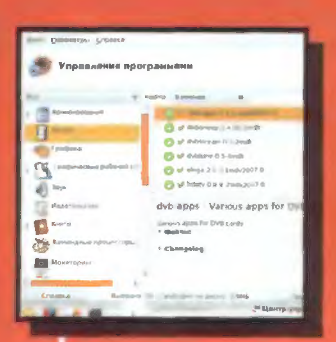
Еженедельный источник полезной информации

МОЙ КОМПЬЮТЕР





#Софт-пробирка

Приглашаем в Mandrivку

Прогресс в царстве пингвинов не стоит на месте, и вот 25 января вышла очередная версия популярнейшего дистрибутива – Mandriva One 2007. А значит, пришла пора читателям познакомиться с ним. Может быть, вы примкнете к сообществу Линуксоидов, соблазнившись именно ее возможностями!

26



#Самострой

Озброюємося Winamp'ом

Серед усіх програмних плеєрів для ПК пальму першості безперечно тримає усім відомий WinAMP. Поступово вдосконалюючись та набуваючи значної кількості функцій, він перетворився на потужний та зручний інструмент керування музичною колекцією. Сьогодні ми покажемо, як він може полегшити спілкування користувача зі звуковим архівом.

30

#Железный полигон

Matzerbourd от MSI

Компания MSI известна своей качественной hi-end продукцией. Соответственно, дорогой и поэтому многим недоступной. Но, вдруг... она выпускает бюджетную материнскую плату K9N4 Ultra. Мы ее тут же хватаем и усиленно тестируем.

стр.15



#Софт-гардероб

Интернет в картинках

28



Вы любите, работая в Интернете, время от времени сохранять интересующие вас изображения для повторного просмотра? Конечно, можно делать их скриншоты. Но как быть, если изображение больше экрана? Для таких случаев созданы специальные программы. Они умеют очень многое...

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 35327

ISSN 1819-8708

9 771819 870009 >

Издательский дом «Мой компьютер» – My Computer Publishing House









КОМП'ЮТЕРИ

стиль ▪ сучасність ▪ комфорт









Модель P6

Модель комп'ютера, яка допоможе відчути себе героєм найсучасніших ігор. Відеокарта на чіпі ATI Radeon x1300 якісно передає всі графічні нюанси. Жорсткий диск стандарту SATA-II дозволить без уповільнення видавати інформацію, а 1 Гб оперативної пам'яті вміщає всю необхідну користувачеві інформацію.

Модель G5

Універсальна модель, що використовується в будь-яких областях – від ігор до роботи з графікою. Процесор Athlon 64 X2 3800+ засновано на двох ядрах, кожне з яких працює на частоті 2Ггц. Він стане надійним двигуном вашого *комп'ютера, а відеокарта*, яка базується на чіпі ATI Radeon x1600PRO надасть високу продуктивність за малі гроші.

Модель S3

ПК на базі двух'ядерних процесорів Intel® Pentium® D забезпечать гнучкість і продуктивність мультимедійних розваг, допоможуть в обробці цифрових фотографій і виконанні інших ресурсоємних завдань, зокрема при одночасній *роботі декількох* користувачів. Жорсткий диск з об'ємом 200Гб вміщає в себе близько 60000 пісень або 200 фільмів.

Модель S4

Оптимізована продуктивність двух'ядерних процесорів Intel® Core™2 Duo забезпечує економію енергії і виконання складних завдань. Комп'ютер, який складається з сучасного процесора, має 2Гб оперативної пам'яті, відеокарти на базі чіпа ATI Radeon x1950, жорсткого диска об'ємом 200Гб дозволить забути вам про такі поняття як "гра гальмує" і "програма повільно завантажується".

Ваш персональний довідник з вибору комп'ютера за телефоном 8 (044) 206 7997

Офіційний дистриб'ютор в Україні – компанія "СКАЙЛАЙН" | тел. (044) 238 6600 | Оптові поставки ТОВ "Альфа-НТ"

e-mail: info@targa.ua | www.targa.ua



ОГЛАВЛЕНИЕ

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» № 09,
26.02.2007. Тираж: 20 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций.
Ответственность за содержание рекламных материалов
несет рекламодатель. Перепечатка материалов
только с разрешения редакции.

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Железный редактор: Дмитрий Дахно
Редакторы: Игорь Ким, Антон Шостаковский
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Анна Китаева, Данил Перцов.
Верстка: Дмитрий Василенко.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
Директор по маркетингу и PR: Борис Сидюк
Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Бураковский.
Реклама: Лилия Погода, Валентина Маркевич-Кравченко.
Сбыт: Елена Семенова.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Отдел полиграфии: Игорь Ильченко.
Экспедирование: Михаил Ковальчук.
Разработка Web-сайта:
© студия «J.K.™Design».
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «TV-ПРИНТ» тел: (044) 464-7321
Печать: друкарня ЗАТ
«Видавничий дім "Високий Замок"»,
м. Львів
Цена договорная.

ИНТЕРНЕТ

8-ой съезд ИнАУ

13 февраля 2007 года в Украинском Доме состоялся *8-й Съезд Интернет Ассоциации Украины* — одного из крупнейших бизнес-объединений отрасли ИКТ. Съезд проходил в рамках III Конгресса «Украина на пути к информационному обществу», организованного Интернет Ассоциацией Украины. Генеральный спонсор Конгресса — компания «Майкрософт Украина». Спонсор — компания «Голден Телеком». Делегаты Съезда признали работу Правления ИнАУ в 2006 году удовлетворительной, утвердили отчет по бюджету за 2006 год и проект бюджета на 2007 год. Основное время работы Съезда было посвящено обсуждению ключевых направлений деятельности Ассоциации на 2007 год. Принято решение, что ИнАУ должна и дальше активно участвовать в разработке и совершенствовании нормативной базы в сфере телекоммуникаций при тесном взаимодействии с другими ассоциациями и общественными организациями. Поставлены задачи по дальнейшему развитию UA-IX в условиях динамично развивающегося рынка и становлению технического администрирования домена .UA. Кроме того, среди основных направлений деятельности — развитие сотрудничества с международными организациями и зарубежными компаниями, организация конструктивного взаимодействия с органами законодательной и исполнительной власти с целью совершенствования законодательства в сфере ИКТ и развития конкуренции.

Источник: *AIN, ИНАУ*

Взлеты и падения

В январе размер украинской интернет-аудитории, определяемый по количеству уникальных пользователей (которые сделали более 1 просмотра страницы за месяц), и пользователей (которые просматривали страницы в данном и в прошлом месяце), сократился на 5% до 4,207 миллиона человек. Об этом сказано в отчете компании *Sputnikmedia*. Средняя недельная аудитория украинского Интернета в январе составила 1.906 миллиона человек, сократившись на 5.9% по сравнению с декабрем 2006 года. Среднесуточная аудитория составила 753.175 тысячи человек, сократившись на 1.2%. Среднее время, проводимое на сайтах украинскими пользователями, составило 3.39 минуты, увеличившись на 5.6%. Общее время, проведенное пользователями в Интернете, выросло на 23.3% до 2.192 миллиарда минут. Географически лидером по числу пользователей является Киев — 58.6% от общего количества пользователей (в декабре 2006 года — 56.93%). Пользователи из других крупных городов и регионов (Днепропетровск, Донецк, Запорожье, Львов, Одесса, Харьков, Крым) составили 29.3%, из остальных регионов — 12.1%. Меньше всего посетителей Интернета в январе было из Житомирской и Черновицкой областей — 0.28%. Среди поисковиков, с которых осуществлялись переходы на украинские сайты, лидером в январе остался **google.com**. Переходы с этой поисковой системы составили 42.52%, с **yandex.ru** — 29.98%. В рейтинге поисковых запросов в январе лидировали слова «работа», «реферати» и «чат» (первые 3 места соответственно), следующим по популярности был запрос «погода» (4-е место), запросы «работа в Киеве» и «карта Киева» заняли, соответственно, 5-е и 6-е места. Напомним, что в декабре 2006 года размер украинской интернет-аудитории, увеличился на 28.8% до 4.427 миллиона человек.

Источник: *AIN*

Университетский БиблиоНет

В Днепропетровском национальном университете состоялось Всеукраинское совещание директоров библиотек высших учебных заведений III-IV уровней аккредитации, в которой приняли участие около 300 руководителей библиотек всех регионов страны. Система университетских библиотек насчитывает 362 библиотеки, из них 232 — в государственной и коммунальной собственности. В данный момент большинство библиотек компьютеризированы и имеют компьютерные сети. Ежегодно возрастает фонд электронных учебников (на 2006 год — свыше 145 тысяч экземпляров). На протяжении двух лет книжные фонды вузов пополнились за счет государственного бюджета. Благодаря этому высшая школа получила 149 учебников и пособий тиражом 900 тысяч экземпляров на сумму 18 млн. гривен. В математическом и инженерно-техническом направлениях изданы 84 учебные книги. Министр образования и науки Украины Станислав Николаенко в своем выступлении подчеркнул, что университетские библиотеки должны превратиться в современные мощные информационные центры, которые должны стать активным участником образовательного процесса. Поскольку введение кредитно-модульной системы обучения предусматривает 50% учебного времени для самостоятельной работы студентов. Министр поставил стратегические задачи университетским библиотекам. Среди них — компьютеризация библиотек, создание локальных сетей, подключение к Интернету, вхождение в общеуниверситетскую сеть. По словам Николаенко, это открывает широкие возможности для доступа и обмена информацией с библиотеками других стран. Еще одна стратегическая задача — формирование электронных каталогов печатных изданий, диссертаций, статей, публикаций, которые сохраняются в фонде библиотеки. Это обеспечит оперативность предоставления информации, сохранение фондов, возможность участия в межбиблиотечном обмене, включение библиотеки в систему дистанционного обучения, внедрение современных технологий и повышение квалификации сотрудников. Актуальна также задача создания сайтов библиотек, с помощью которых пользователи смогут заказать электронные копии документов из печатного фонда, изучить бюллетени новых поступлений, посмотреть ленту новостей библиотеки, узнать о платных услугах, условиях доступа к ним. Министр сообщил, что в 2006 году разработана и утверждена Государственная программа «Информационные и коммуникационные технологии в образовании и науке» на 2006-2010 год. С ее помощью Министерство образования и науки будет решать вопрос информатизации образовательной отрасли. В частности, планируется развитие национальной научно-образовательной телекоммуникационной сети (УРАН), в которую должны войти мощная разветвленная сеть электронных библиотек и виртуальные представительства вузов.

Источник: *AIN*

Реклама = спам

Американская компания *Direct Revenue LLC* была оштрафована на $1.5 млн Федеральной торговой комиссией США за то, что размещала на своем сайте так называемую всплывающую рекламу. Данный вид рекламы работает так: при заходе на тот или иной веб-сайт у пользователя на компьютере без его ведома открывается еще одно окно браузера, где отображается реклама в виде ссылки на какой-либо веб-сайт, или предложение скачать ту или иную программу, или принять участие в том или ином, чаще всего довольно сомнительном, мероприятии. Представители Федеральной торговой комиссии говорят, что на компанию был наложен штраф, так как пользователю фактически навязывалась данная реклама. А столь крупный штраф чиновники объясняют необходимостью создания весомого прецедента.

Отдельно в Комиссии говорят, что в ряде случаев удалось уличить Direct Revenue во всплывающей рекламе, где предлагалось скачать рекламное ПО, которое будет загружать время от времени на компьютер пользователя рекламные ролики. В свою очередь в Direct Revenue согласились заплатить штраф, однако заявили, что баннерной системой сайта управляли третьи компании и именно они ответственны за несанкционированную рекламу.

Источник: *Internet.RU*

Ище Польська

Крупнейший польский портал **Onet.pl**, являющийся подразделением телеканала TVN, собирается в этом году расширить свой бизнес на Россию и Украину. В дальнейшем планируется охватить и другие страны Восточной Европы. «Последние годы мы работали над качеством наших продуктов для польского рын-

ка, но теперь мы дошли до того уровня развития, когда можно обратить внимание и на другие страны», — говорит исполнительный директор компании Лукаш Вейхерт. За последние несколько лет в рамках Onet.pl разработано несколько крупных проектов, в числе которых сервис знакомств *Sympatia.pl*, платформа для блоггеров *Blog.pl* и социальная сеть *Grono.net*. Экспансия за рубеж, по словам директора Onet, не помешает запустить в этом году несколько проектов и на внутреннем рынке, среди которых есть и такие, которые компания «разрабатывает еще с 2004 года и который нельзя будет быстро скопировать, даже имея огромные средства». Onet.pl является лидером среди польских порталов. Согласно исследованиям MillwardBrown SMG/KRC, 61.3% интернетчиков в этой стране хотя бы раз с июля по сентябрь 2006 года побывали на сайте Onet. У второго по популярности портала *Wp.pl* этот показатель равен 50.8%, за ним идут проекты *Interia.pl* (34.2%) и *Gazeta.pl* (15.4%). Ни у одного из перечисленных проектов нет представительств в других странах. Зато популярнейший в Польше инстант-мессенджер *Gadu-Gadu* планирует выйти в скором времени на рынок Украины, а затем России.

Источник: *Вебпланета*

Источники:

AIN: www.ain.com.ua

Вебпланета: www.webplanet.ru

Internet.RU: www.internet.ru

ПРОГРАММЫ

Пингвин на Острове Свободы

Кубинские власти решили отказаться от использования ПО от Microsoft в правительственных учреждениях в пользу open source программ.

Это является проблемой технологической независимости и идеологии, прокомментировал такое решение Гектор Родригес, руководящий 1000-ю студентов Кубинского университета, разрабатывающих open source программы.

Похожая ситуация складывается и в других странах. В Китае, Бразилии и Норвегии система Linux используется по разным причинам: высокой стоимости ПО, проблем безопасности или же просто в целях разрушения монополии Microsoft. Похоже, что кубинские власти, выбирая open source программы, следуют не только своим идеологическим принципам, но и соображениям безопасности: все чаще появляются сообщения, что Microsoft сотрудничает с армией США. Интересно, как после таких известий чувствует себя кубинский офицер, когда видит у себя на мониторе надпись «Windows XP»? Куба серьезно относится к современным технологиям — это стало ясно после слов Рамиро Вальдеса, кубинского министра связи, на конференции, посвященной технологиям. Информационные системы он назвал полем боя, на котором Куба борется против мирового империализма.

Источник: *Хабрахабр*

Жизнь на Солярисе

Корпорация *Sun Microsystems* сообщила о выпуске нового набора приложений и сервисов, который облегчит разработчикам и интернет-компаниям создание и развертывание web-инфраструктуры на основе бесплатной *ОС Solaris 10* с открытым исходным кодом.



Это **Solaris Express Developer Edition** (дистрибутив на базе OpenSolaris для разработчиков приложений Solaris, Java и Web 2.0) и **Solaris + AMP** (Apache/MySQL/Perl или PHP) — набор приложений с открытым исходным кодом для web-инфраструктуры, оптимизированный для ОС Solaris 10. Solaris Express Developer Edition — это первый выпуск нового дистрибутива на базе проекта **OpenSolaris**, который предоставляет в распоряжение разработчиков полностью интегрированную среду разработки приложений для ОС Solaris, технологии Java и Web 2.0. Пакет Solaris Express Developer Edition поддерживает широкий спектр распространенных настольных и мобильных систем архитектуры x86. В данную версию также включены улучшенный Рабочий стол на базе графического интерфейса *GNOME*, популярные инструментальные средства разработки Sun, в том числе программное обеспечение *Sun Studio 11* и интегрированная среда разработки *NetBeans 5.5*, а также более 150 приложений с открытым исходным кодом. Sun планирует выпускать регулярные обновления пакета Solaris Express Developer Edition, дополняя его новыми средствами и упрощая их использование. Solaris + AMP — это набор популярных приложений с открытым исходным кодом, которые оптимизированы для работы в ОС Solaris. Среди них: web-сервер *Apache*, система управления базами данных *MySQL*, система управления объектно-реляционными базами данных *PostgreSQL*, инструментальные средства разработки Sun, а также *Perl*, *PHP* и *Python* и другие технологии на базе открытого исходного кода. В рамках новой программы корпорация Sun Microsystems публикует «рецепты успеха», которые содержат подробные пошаговые инструкции, позволяющие заказчикам быстро настроить и запустить систему, а также предлагает широкий спектр сервисных услуг Sun Services. Сервис Sun Developer Expert Assistance позволяет разработчикам получать советы специалистов (с гарантированным вре-

менем отклика!) по проблемам при программировании на Solaris Express Developer Edition. Данный сервис доступен всем разработчикам, его стоимость составляет $49 за один запрос или $249 за годичную подписку с неограниченным количеством запросов. Сервис Sun Developer Expert Assistance будет доступен для пакета Solaris + AMP с конца февраля 2007 г., а полная поддержка разработки на ОС Solaris — с начала лета текущего года. Сервис Sun Developer Expert Assistance обеспечивает всемирную круглосуточную поддержку пользователей программного обеспечения Sun по электронной почте.

Источник: *3D News*

Для упорных хорошистов

После продолжительного тестирования вышла новая версии **4.4.5** мощного языка программирования **PHP**. Собственно, язык в представлении не нуждается, особенно читателям «МК» — вы знаете, что PHP широко используется для создания приложений, работающих на различных веб-сайтах. Как и всегда, в данном выпуске исправлено множество ошибок, обновлены внутренние модули, произведены другие доработки. Многие владельцы ресурсов по каким-либо причинам не хотят переходить на версию PHP 5, для них и предназначен новый релиз версии PHP 4.

Источник: *iXBT*

Акробат по-русски

Российское представительство компании *Adobe* представило новую вер-



сию программы **Adobe Acrobat 8** на русском языке. «Теперь создание документов и работа с ними в формате PDF станет еще более удобной и простой для российских пользователей. В отличие от предыдущей версии, локализация Acrobat 8 включает в себя руководство по установке и справочные материалы на русском языке, что, безусловно, обеспечит более эффективную и бесперебойную работу с программой».

Источник: *iXBT*

Укрощение шрифтов

До версии **1.5.138** обновилась весьма приятная программа **Font Frenzy** — небольшая бесплатная утилита для управления шрифтами в операционных



системах Windows XP. Программа сканирует ОС в поисках всех установленных шрифтов, выводит их список и может убирать неиспользуемые. Эта операция может быть полезна, если пользователь наустанавливал большое количество шрифтов. Имеющаяся функция FrenzySnap позволяет создавать «резервные точки», если вдруг потребуется откат к удачной конфигурации. FontFrenzy также имеет возможности для просмотра, добавления, удаления и распечатки шрифтов.

Источник: *iXBT*

Фотоспецам

Вышла новая версия плагина **Adobe Camera Raw**, который поставляется вместе с *Photoshop CS2* и предназначен для работы с файлами в формате Raw. Обновление до версии 3.7 добавляет поддержку файлов камер Nikon D40 и Pentax K10D. Также обновилась бесплатная утилита **Adobe DNG Converter**, предназначенная для преобразования файлов, полученных при помощи более чем 150 камер, в универсальный формат DNG. Апдейт доступен на сайте компании *Adobe*.

Источник: *3D News*

Блендер для 3D

Вышла новая версия бесплатного редактора 3D-графики с открытым кодом. **Blender** является простым, но удобным решением для тех, кто никогда не работал с трехмерной графикой. В программе есть все основные инструменты, которые используются в профессиональных 3D-редакторах, так что, работая в Blender, можно разобраться с основами 3D и уяснить для себя принцип



работы подобных программ. С каждой новой версией Blender обрастает интересными возможностями и потихоньку становится реальным конкурентом коммерческих 3D-редакторов. Среди нововведений этой версии можно отметить новые инструменты для трехмерной лепки, поддержку модулем Fluid Dynamics анимированных объектов, модификаторы для создания цикла ходьбы, прокси-объекты для управления данными из внешних библиотек, «запекание» текстур, проходы визуализации, альфа-маски, многослойные изображения, улучшения в модуле для просчета динамических взаимодействий.

Источник: *3D News*

Источники:

Хабрахабр: **www.habrahabr.ru**

iXBT: **www.ixbt.com**

3D News: **www.3dnews.ru**

ТЕХНОЛОГИИ

Чудо-остров

Компания **AMD** открыла павильон для разработчиков **AMD Dev Central Pavilion** на острове *AMD Dev Central Island*, расположенном в виртуальной вселенной *Second Life*. Таким образом производитель процессоров воплощает в жизнь программу **Developer Outreach**, включающую проведение встреч с разработчиками, чтение лекций и курсов подготовки с помощью возможностей, представляемых Глобальной сетью. Чтобы отметить ввод в строй «виртуального павильона», AMD намерена провести трехмесячный конкурс. Разработчики, успешно справившиеся с заданиями, смогут принять участие в розыгрыше главного приза — системы Dell Dimension E521, построенной на базе двухъядерного процессора AMD Athlon 64 X2 и оснащенной 4 Гб памяти DDR2, 320-Гб винчестером и 20" монитором. Остров AMD Dev Central Island принадлежит архипелагу Second Life Developer Archipelago. В павильон, расположенный на острове, входит зал для общественных мероприятий AMD Auditorium и зал AMD Display Hall, в котором будут представлены интерактивные витрины, баннеры, видеопотоки и точки для неформального общения. Первое мероприятие пройдет в AMD Dev Central Pavilion в субботу, 25 февраля в 13 часов по тихоокеанскому времени (если захотите присоединиться, учтите, что разница между тихоокеанским и московским временем составляет 11 часов). Напомним, количество участников виртуального мира Second Life быстро растет и на данный момент превышает два миллиона. Среди крупных компаний из отрасли ИТ, уделяющих большое внимание развитию виртуальной вселенной, можно назвать IBM. В текущем году компания планирует затратить на свое представительство в Second Life около $10 млн.

Источник: *iXBT*

Заразительный пример

Стремясь к повышению спроса на свою продукцию, **AMD** провела масштабное снижение цен спустя неделю после начала первого квартала нового финансового года компании. По сло-

вам аналитика Needham *Эдвина Мока*, за последние три недели производитель снизил цены трижды. Мок полагает, что Intel ничего не остается, как тоже снизить стоимость своего оборудования, иначе корпорация рискует упустить лидирующее положение на рынке, которое удалось стабилизировать в прошлом году. Вместе с тем, по мнению аналитика, снижение цен может привести к падению прибыли обеих компаний. По сведениям Мока, AMD в настоящее время предлагает компании Dell весьма заманчивые скидки на свою продукцию. Между тем, несмотря на ожидания аналитиков, выход операционной системы Windows Vista не способствует увеличению объемов продаж персональных компьютеров, считает Мок. Азиатские сборщики ПК сообщают о традиционном сезонном снижении объемов продаж. Правда, недавние наблюдения аналитиков *Current Analysis* свидетельствуют, что за первые семь дней после появления в магазинах новой ОС продажи настольных компьютеров и ноутбуков выросли на 67% по сравнению с прошлогодним периодом, а по сравнению с неделей, предшествовавшей выпуску Vista, количество проданных ПК утроилось. Тем временем стоимость ценных бумаг AMD, по итогам торгов на нью-йоркской фондовой бирже, выросла на 3.17% (46 центов) — до $13.17 за акцию. Акции Intel на бирже Nasdaq подорожали на 1.34% (28 центов) — до $21.18.

Источник: *Компьюлента*

Мама-дюймовочка

Системные платы форм-фактора Mini-ITX мало в чем уступают своим более крупным «родственникам». Этот тезис



подтверждает очередная новинка компании **IBASE Technology** — плата **MB899X**. Изделие выполнено на чипсете Mobile Intel 945GM Express и рассчитано на установку микропроцессоров Intel Core 2 Duo, работающих на тактовой частоте до 2.33 ГГц. На плате размерами 17×17 см нашлось место для гнезда PCI-E x16 и двух гнезд для установки модулей памяти DDR2 (максимальная конфигурация может включать до 4 Гб памяти DDR2 667 МГц). Графическая подсистема — интегрированная, реализована силами Intel Graphics Media Accelerator 950. Другие особенности MB899X:

- ✓ сетевые адаптеры — встроенный в ICH7M 10/100 BaseT Ethernet, опционально — Marvell 88E8053 PCI Express Gigabit Ethernet;
- ✓ порты: COM x4, SATA II x2, USB 2.0 x6, Digital I/O — 4 входных и 4 выходных линии, таймер;
- ✓ гнезда расширения: PCI-E (x16) x1, Mini PCI x1, опционально — Mini PCI-E x1/CF.

Среди областей применения новинки производитель называет медицинское оборудование, мультимедийные и игровые системы, средства промышленной автоматизации. С учетом возможности установки быстрого микропроцессора, большого объема оперативной памяти и трехмерного ускорителя на дискретном графическом процессоре, плата IBASE Technology MB899X представляет собой весьма привлекательную основу для построения компактных мультимедийных решений для домашнего применения.

Источник: *iXBT*

Немного про кое-что

Прошла информация, что на рынок графические ускорители на базе **AMD/ATI GPU R600**, вопреки публиковавшейся ранее информации, выйдут под именем **Radeon X2900**. Первыми будут выпущены топ-версии Radeon X2900 XTX и XT, более доступная X2900 XL выйдет немногим позже. Среди подтверждаемой источником информации следующая:

- ✓ 80-нм техпроцесс изготовления чипа;
- ✓ 700 миллионов транзисторов;
- ✓ 512-битный интерфейс доступа к памяти;
- ✓ два разъема питания: 6- и 8-контактный.

Поддержка серии X2900 появится в драйвере Catalyst 8.35.1. Системы, использующие такие ускорители, будут демонстрироваться на CeBIT за закрытыми дверями.

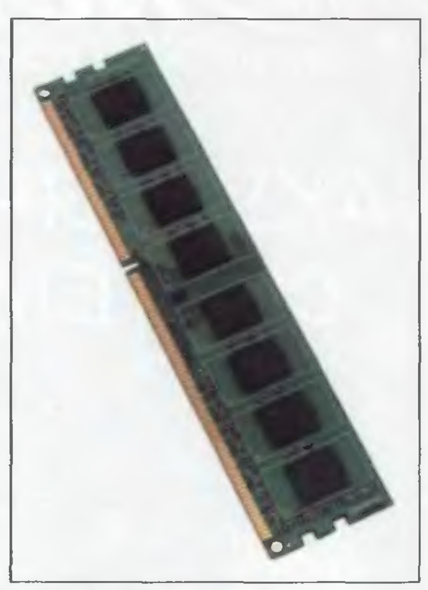
По слухам, на таких видеокартах будут реализованы разъемы DVI и HDMI, а в комплекте будет поставляться переходник DVI-HDMI. Таким образом, будет поддерживаться вывод изображения на два дисплея, имеющих разрешение до 2560×1440 пикселей (1440p).

Источник: *iXBT*

DDR3 уже в пути

Согласно полученным данным, американская компания Super Talent Technology завершила разработку работающего прототипа модуля памяти стандарта DDR3 и намеревается, таким образом, стать первым производителем, начавшим массовый выпуск DIMM нового образца. Как стало известно из неофициальных источников, новые модули памяти используют чипы производства корейской компании **Samsung Electronics**. Напомним, что

DDR3 является прямым наследником действующего на данный момент стандарта



DDR2. Основными отличиями новинок от своих предшественников являются пониженное до 1.5 В рабочее напряжение питания и увеличенная тактовая частота, изменяющаяся в диапазоне от 800 до 1600 МГц. Конструктивно DDR3-модули очень похожи на DDR2-аналоги. Оба используют FBGA-корпусировку чипов и 240-контактный форм-фактор, но во избежание неприятных последствий ключ на DDR3-модуле смещен в сторону, что не позволит установить его в системные платы, не поддерживающие новый стандарт оперативной памяти. Сообщается, что компания планирует начать поставки первых DDR3-модулей задолго до появления системных плат, официально поддерживающих указанный тип памяти. На данный момент ориентировочным временем начала отгрузок называется середина 2007 года.

Источник: *3D News*

Винтики на параде

Компания **Google** обнародовала результаты комплексного исследования, в рамках которого оценивалась надежность жестких дисков различных производителей. Специалисты Google собрали и проанализировали информацию о работе 100 000 винчестеров, выпущенных с начала 2001 года. Для исследования были отобраны накопители с интерфейсами Parallel ATA и Serial ATA емкостью от 80 Гб до 400 Гб. Скорость вращения шпинделя составляла 5400 либо 7200 оборотов в минуту. Специалисты Google учитывали такую информацию, как температура жесткого диска, интенсивность обмена информацией, а также показатели системы SMART (технология мониторинга и диагностики потенциальных неисправностей жестких дисков). В Google не называют конкретных производителей винчестеров и модели накопителей, приводя лишь общие результаты исследования. Прежде всего, в Google отмечают, что количество сбоев в работе жестких дисков увеличивается с течением времени. Так, винчестеры возрастом до одного года требовали замены в результате сбоев только в 1.7% случаев. Для двухгодовалых и трехгодовалых накопителей дынный показатель составляет уже 8% и 8.6%, соответственно. Количество ошибок, ставших результатом интенсивного использования винчестера, снижается по прошествии первых шести месяцев эксплуатации винчестера и затем вновь возрастает на пятый год службы. Интересен тот факт, что, согласно исследованию Google, сбои в системах с интенсивным охлаждением жестких дисков возникают чаще, нежели в компьютерах, в которых винчестеры работают при температуре от 25 до 45°С. Специалистам Google также удалось выяснить, что надежность жестких дисков зависит от того, какой компанией был выпущен накопитель. Кроме того, качество винчестеров изменяется от модели к модели. В целом, отмечают специалисты Google, прогнозирование отказов жестких дисков представляет собой намного более сложную задачу, нежели считалось ранее.

Источник: *Компьюлента*

Вещая флешка

Необычный флеш-накопитель выпустила компания **eNECESSITIES**. Ее **USB Sound Flash Drive** оснащен динамиком и может воспроизводить предварительно записанный на него звуковой файл при подключении к ПК. Среди поддерживаемых форматов звуковых файлов — WAV, AIFF и MP3. Длина звукового со-



провождения, воспроизводимого при подключении Sound Drive к компьютеру, может составлять 10 или 20 секунд. Предназначена новинка для использования в маркетинговых компаниях производителей, которые хотят донести краткий рекламный призыв к покупателям. Sound Drive можно раздавать в рекламных целях — используя такой накопитель, пользователь всякий раз будет прослушивать сообщение, записанное ему производителем тех или иных товаров, работ, услуг. Также eNECESSITIES предлагает нанесение логотипа, чтобы усилить эффект от использования таких решений в маркетинговых кампаниях. Габариты Sound Drive составляют 9.5x2.5 см, вес — около 70 граммов. Купить новинку в рознице вряд ли получится — eNECESSITIES планирует распространение среди компаний, причем минимальная партия для заказа составляет 250 штук.

Источник: *iXBT*

Контрастность 3000:1

Компания **LG Electronics** выпустила новый жидкокристаллический монитор **Flatron L1982U** с диагональю 19". В представленном устройстве, как сообщает *HardwareZone*, применена фирменная технология *f-Engine*. Специальный чип автоматически подстраивает параметры изображения, выводимого на экран, для достижения наилучшей контрастности, которая может достигать 3000:1. Кроме того, монитор характеризуется



небольшим временем отклика, составляющим 2 мс при переключении между оттенками серого, так что девайс должен заинтересовать любителей динамичных игр. Новинка поддерживает разрешение 1280x1024 точки (шаг пикселя — 0.294 мм) и отображает свыше 16 миллионов цветовых оттенков. Углы обзора по вертикали и горизонтали одинаковы и достигают 170°. Яркость составляет 300 кд/м². Частота развертки по вертикали равна 56–76 Гц, частота развертки по горизонтали — 30–83 кГц. Монитор Flatron L1982U может использоваться как в традиционном альбомном режиме, так и в портретном. Причем при повороте экрана на 90° ориентация изображения изменяется автоматически. Кроме того, устройство отличается небольшой толщиной – чуть больше 20 мм в области дисплея. Модель Flatron L1982U снабжена аналоговым пятнадцатиконтактным разъемом D-Sub и цифровым видеоинтерфейсом DVI. Заявленное энергопотребление составляет не более 37 Вт (около 1 Вт в ждущем режиме).

Источник: *Компьюлента*

Источники:
Компьюлента: **www.compulenta.ru**
IXBT: **www.ixbt.com**
3D News: **www.3dnews.ru**

мАбила

Экономам на заметку

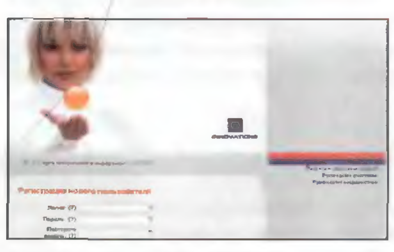
15 февраля оператор мобильной связи *UMC* объявил о начале предоставления услуг виртуальным сотовым оператором **ЭКОТЕЛ**, работающим на технической базе сети UMC. Основным преимуществом нового оператора являются привлекательные тарифные предло-

жения при радиопокрытии около 95% территории Украины. Так, в тарифе *«Эко-ноль»* все звонки внутри сети бесплатны, а в тарифном плане *«ЭКОТЕЛ без платы за соединение»* помимо отсутствия этой платы, стоимость внутрисетевых вызовов составляет 29 копеек за минуту разговора, а стоимость звонков на все мобильные (к которым относятся также номера UMC, Sim-Sim и Jeans) и городские номера в Украине — 69 копеек. Подробнее о тарифах и услугах оператора — на сайте **http://www.ecotel.com.ua**. Не забывайте о совете внимательно читать все «звездочки», примечания и сноски.

Стоимость стартового пакета ЭКОТЕЛ составляет всего 10 гривен, которые зачисляются на счет абонента.

Виртуальный оператор имеет номерной формат 8-099-1XXXXXX и 8-099-6XXXXXX. Пакеты ЭКОТЕЛ доступны для абонентов в 35 000 торговых точек по всей Украине.

Конференц-зал не нужен



Также *UMC* объявила о запуске услуги **«Мобильная конференция»**, с помощью которой могут одновременно общаться до 60 абонентов. Услуга позволяет создавать многосторонние телефонные конференции. Любой абонент UMC, SIM-SIM и JEANS может стать участником или координатором конференции. Для этого с помощью web-интерфейса по адресу **conf.umc.ua** координатор услуги имеет возможность создавать постоянные или временные конференции с различным составом участников, число которых может достигать 60.

На странице web-интерфейса можно создавать телефонную книгу, в которой регистрируются все потенциальные участники. Также web-интерфейс позволяет координатору известить всех участников о дате и времени начала конференции с помощью группового SMS.

Чтобы стать участником «Мобильной конференции», приглашенный пользователь набирает короткий номер 210 на мобильном телефоне и по подсказкам меню попадает в конференцию (стоимость звонка по номеру 210 — 0.50 грн./мин с НДС). Участники идентифицируются системой по их номеру телефона.

web-интерфейс позволяет координатору управлять действиями участников конференции в реальном времени. Например, переводить пользователей в режим прослушивания или отключать их от конференции. Координатор может записать аудиофайл конференции. Каждый участник конференции, которая записывается, будет предупрежден об этом перед началом разговора.

Кто говорит? Слон!

Компания *Petsmobility* представила мобильный телефон с GPS-модулем для четвероногих домашних любимцев.

Новинка под кодовым названием **PetsCELL** уже в середине этого года появится в розничной продаже.

По заявлению производителей, это будет первое устройство для животных с точной GPS-навигацией и голосовой связью.

Устройство не только позволяет сразу отыскать хозяина заблудившегося питомца, но и поможет самому хозяину следить за своим «четвероногим колумбом» в режиме реального времени при помощи ПК или другого мобильного устройства.

Корпус PetsCELL водонепроницаем. Само же устройство оснащено двухсторонней голосовой связью. Кроме того, хозяин может заранее устанавливать границы территории перемещения для питомца. А если непослушный Трезор покинет обозначенное ему пространство, то аппарат сразу подаст сигнал и хозяину, и беглецу.

Источник: *мАбила*

Любителям эксклюзива

Компания *Gresso*, известная своими ультрадорогими мобильными телефонами, анонсировала линейку эксклюзивных MP3-плееров **Symphonia**.



Корпус новинки сделан из двухсотлетнего африканского черного дерева со вставками из белого и розового золота.

Плееры Symphonia не оснащены дисплеями, управление ими осуществляется при помощи кнопок с гравировкой.

Устройства рассчитаны на воспроизведение файлов в форматах MP3, WMA, ASF, OGG, кроме того, предусмотрен встроенный FM-приемник.

Для хранения медиаконтента используется память объемом 1 Гб. Для синхронизации с ПК используется интерфейс USB.

На рынке Symphonia появятся во втором квартале этого года по цене от $4000 до $6500.

Источник: *мАбила*

Наручный мобильник



Австралийская компания *SMS Technology* представила новую модель мобильного телефона **M300 GSM**, который имеет форму наручных часов.

Новинка рассчитана на работу в сетях GSM/GPRS (900/1800/1900 МГц). Часы-мобильник оснащены цветным дисплеем с диагональю 1.01 дюйма, памятью объемом 64 Мб, встроенным MP3-плеером, адаптером Bluetooth.

Размеры устройства составляют 43x56x14,8 мм, а вес — 45 г.

На рынке M300 GSM появится в марте 2007 года по цене около $500.

Источник: *мАбила*

Партнер рубрики: мАбила — **www.mabila.ua**

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

VenXERemOX!

14 февраля в киевском пресс-центре *«Українські Новини»* состоялась пресс-конференция компании **Xerox**, посвященная результатам деятельности корпорации в 2006 году, планам и прогнозам Xerox в Украине на 2007 год.



На пресс-конференции Xerox представляли *Владимир Павленко*, Генеральный директор Xerox Eurasia International Group, и *Андрей Саморуков*, впервые представший перед журналистами в качестве Главы представительства Xerox в Украине.

В ходе пресс-конференции освещались достижения корпорации Xerox по всему миру и отдельно в Украине.

Общий оборот корпорации в 2006 году достиг $15.9 млрд., что превышает показатели 2005 года на $194 млн. Возросла доля компании на рынках управления документооборотом и цветной печати промышленного класса — количество подписанных контрактов на услуги по управлению документооборотом увеличилось более чем на 15%. Число установок полноцветного оборудования промышленного класса по сравнению с 2005 годом увеличилось на 74%.

Компания Xerox усилила свои позиции в офисном сегменте. Так, в сегменте полноцветных офисных систем количество установок МФУ по всему миру по сравнению с 2005 годом выросло на 35%, а число установок монохромных офисных систем — на 8%.

Корпорация Xerox традиционно активна в области инвестиций в инновации: в 2006 году компания XEROX зарегистрировала 813 патентов и запустила 14 новых продуктов, которые получили 208 отраслевых наград.

Важно отметить, что подразделение *«Ксерокс Евразия»*, в которое входит и Украина, является самым успешным подразделением корпорации по всем показателям. С 2001 года оборот компании вырос почти в 4 раза. «Ксерокс Евразия» продолжает лидировать на рынке коммерческой печати. Так, в 2006 году доля рынка в этом сегменте составила около 70%. Кроме того, можно констатировать значительное увеличение доли рынка в офисном сегменте: доли рынка в сегментах полноцветных и монохромных офисных систем составили по 40% соответственно. Также существенное развитие получили консалтинговое и аутсорсинговое направления деятельности компании, которые планируется активно развивать и в дальнейшем.

Общий оборот компании Xerox в Украине составил приблизительно $34 млн. при росте в 26% по сравнению с 2005 годом. Благодаря усилиям профессиональной команды менеджеров и внедрению корпоративной методологии Xerox Lean Six Sigma достигнут высокий уровень развития партнерской сети первого и второго уровня.

В 2006 году реализован ряд успешных проектов в области услуг по аутсорсингу документооборота и транзакционной печати (*показан шестикратный рост* по сравнению с предыдущим годом), самыми заметными из которых стали контракты с оператором мобильной связи UMC и банком «Райффайзен Банк Аваль».

В 2006 году Xerox в Украине достигла абсолютного лидерства в сегменте коммерческой печати (около 80% доли рынка) — рост по сравнению с 2005 годом составил 88%. Полноцветный издательский комплекс начального уровня *Xerox DocuColor 250* стал бесспорным лидером в этом сегменте. Кроме того, установлена первая промышленная полиграфическая система цифровой полноцветной печати *Xerox iGen3*.

Успешный запуск многофункционального черно-белого устройства с возможностью цветной печати *WorkCentre 7132*, а также рост количества установок полноцветных офисных систем в 4 раза говорит об усилении позиций Xerox на рынке цветной офисной печати Украины.

Удерживает лидерство компания и в традиционном для себя сегменте — оборот от продаж монохромных офисных систем вырос на 41% по сравнению с 2005 годом.

Важнейшие приоритеты компании Xerox в Украине в 2007 году — сбалансированное продуктовое предложение для всех сегментов рынка, более чем двукратное увеличение количества новых продуктов по сравнению с предыдущим годом, а также инвестиции в развитие кадрового потенциала компании. В 2007 году компания Xerox в Украине планирует обеспечить рост не менее 20% в год.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Абордаж прошёл успешно

Невесёлая новость поступила от горячо любимой многими поклонниками спортивных менеджеров компании *Sports Interactive*. Как заявляют сами разработчики, их проект **NHL Eastside Hockey Manager** пал жертвой компьютерного пиратства — продажи не окупили затрат на разработку. При этом SI имеет полное право утверждать подобные вещи, поскольку EHM является в своём роде уникальной игрой, не имеющей на данный момент никаких конкурентов. В то же время количество игроков, заинтересованных в менеджерах на хоккейную тему по крайней мере на североамериканском континенте ничуть не уступает количеству поклонников футбольных игр этого жанра. Основной причиной провала продаж SI называет тот факт, что EHM очень быстро попал в сеть BitTorrent, которая набирает всё большую популярность. А так как публику, играющую в подобные игры, трудно назвать казуальной... Ну, дальше уже всё понятно.

Что будет с серией в более далёкой перспективе, пока неизвестно, хотя надежды на возрождение выглядят слишком уж призрачными. Главное, что сама Sports Interactive всё-таки покрыла убытки благодаря новому Football Manager и продолжает работу над развитием хотя бы *этой линейки*.

Покойся с миром, Eastside Hockey Manager. Твоя смерть станет хорошим уроком для всех любителей халявы... Да, как и всё в этой жизни, она не бесконечна.

Ещё один эпизод из приключений эпизода

Мы уже сообщали вам скорбную весть о том, что *Valve* перенесла релиз второго эпизода похождений бравого доктора Фримена на это лето. Что ж, приходится ещё раз констатировать тот факт, что «эпизодическое» планирование разработки игр (небольшими частями на 5-7 часов геймплея) пока что себя не оправдывает. Некоторые обожглись на этом настолько хорошо, что даже пришлось сворачивать бизнес (вечная память *Ritual Entertainment* и её *Sin Episodes*).

Дык вот, господа присяжные заседатели, этим летом в **Half-Life: Episode Two** поиграться мы не сможем. Очередной временной ориентир, выданный сотрудниками Valve Software — осень 2007 года. И ладно бы сам «Второй эпизод», хуже всего то, что к его выходу «привязаны» такие неординарные проекты, как *Team Fortress 2* и *Portal*. Особенно обидно за вторую игру, которая обещает нам доселе невиданный геймплей (хотя я лично ожидаю от него чего-то наподобие «бродильной» составляющей Half-Life).

Ну что, тесная компания Duke Nukem Forever и S.T.A.L.K.E.R. пополняется ещё одним тайтлом? Очень хочется верить, что это не так...

Duke Nukem Begins?

С *вашего позволения*, я засуну в одну новость сразу два события. Не люблю я писать короткие новости.

Итак, внемлите! Ричард Грей, более известный под ник-неймом Levelord, обрадовал геймерскую общественность речью, полной светлого (если не сказать — идиотского) оптимизма по поводу его команды в целом и сериала **Sin Episodes** в частности. То, что *Ritual Entertainment* продал всего лишь 150 тысяч коробок с первым «эпизодом» и в данный момент вынужден перебиваться разработкой казуальных игр, нисколько не смущает почтенного сэра Ричарда. Ну, как говорится, бох фпомасчь и всё, что нужно, в спину. «We love Sin!» — заявляет Levelord, и если на секунду забыть о том, что «Sin» в данном случае

является названием игры, я могу с полной уверенностью сказать то же самое.

Ну, а вторая половинка этой новости — это ещё один пример попыток заняться некромантией на игровом поприще. Совсем недавно в Интернете начал гулять подозрительный скриншот с подозрительным блондином спортивной наружности. Размер скриншота был подозрительно мал (всего 200x125 пикселей), но несмотря на такую неполноценность, выглядел подозрительно свежим...

Все сомнения развеял представитель *3D Realms* Джордж Бруссард. Он заявил, что таки да, это настоящий скриншот из **Duke Nukem Forever**, который постепенно пробуждается из спячки. Legends never die? Кто знает, никаких дополнительных подробностей Джордж не рассказал. Однако, если вспомнить страсть 3D Realms к созданию долгостроев, вполне вероятно, что ядрёный Дюк в конце концов появится на наших мониторах. И если опять-таки вспомнить судьбу шутера *Prey*, можно холить и лелеять зыбкую надежду на то, что из Duke Nukem Forever получится что-то приличное и выйдет это нечто уже в самом ближайшем будущем.

И даже более того, похоже, что вирус оптимизма, которым явно заражены оба упомянутых в этой новости товарища, не миновал и чью-то светлую голову в штате интернет-супермаркета Amazon. Ещё до появления каких-либо официальных данных этот портал начал приём предзаказов на Duke Nukem Forever и даже объявил дату выхода игры — 29 сентября сего года.

Ещё раньше злобный вирус укусил работников портала BestBuy, однако эти товарищи были менее оптимистичны и назвали датой выхода 2 января 2008 года.

Впрочем, 3D Realms оперативно отреагировала на эту вспышку инъекцией суровой реальности: Duke Nukem попрежнему находится в той стадии, когда говорить о конкретной дате выхода смысла нет. Но — скоро.

Хотя сколько нас уже кормят той же кашей? Эх, ладно...

Ручник NCsoft

Корейская компания, которая специализируется на создании онлайновых проектов, рапортовала о финансовых результатах своей деятельности. И надо сказать, что картина вырисовывается не самая утешительная (особенно на фоне Сами-знаете-какой-компании). За прошлый год *NCsoft* умудрилась получить на 43% меньше прибыли, чем за позапрошлый. При этом компания утверждает, что поводов для беспокойства нет, так как старые и хорошо зарекомендовавшие себя тайтлы *Lineage* и *Lineage II* отлично продаются и приносят высокий доход. Основной причиной снижения прибыли названы возросшие затраты на разработку и прочие необходимые для успешного ведения бизнеса нужды. И в первую очередь карман NCsoft прохудился «благодаря» запуску новой MMO *Auto Assault*, которая пока что не оправдывает надежд, возложенных на неё разработчиками. Хотя, безусловно, потенциал есть.

Главной особенностью, которая выделяет Auto Assault из бесчисленного множества MMO, является сеттинг. Это далёкая планета, на которую Земля послала своих сынов и дочек (удивительно, но факт — дочери Земли все с нормальными ушами!), чтобы иметь «бэкап» на случай, если местное население окончательно загнётся. Благодаря этому NCsoft «освободила» себе руки и постаралась создать уникальный мир, в котором противостоят три расы — люди, мутанты и био-мехи. О том, что в итоге всё равно получился «Безумный Макс» (только более осовремененный), мы тактично умолчим. Всё-таки игра имеет право на жизнь хотя бы потому, что даёт возможность переключиться с набивших оскомину орков-гномов-эльфов на нечто новое.

Так что, господа геймеры-онлайнщики, если вам дорога судьба NCsoft, поддержите эту компанию ударной игрой в её новый проект! Ну или... хотя бы переберитесь с пиратского сервера Lineage II на офф...

Сэкономить WWWсе

Наталия ЛИТВИНЕНКО
natalitvinenko@yahoo.com

Смотрю на книжку расчетов — и очень хочется мне сэкономить электроэнергию. Покупаем лампочки на 25 Вт... Уходя, гасим свет...

В Интернет полезла при свечах. Что нашла — почитайте.

Для начала знайте: на 1 кВт/час энергии можно «110 часов бриться электробритвой». В отсутствие бороды можно 2 часа орудовать пылесосом (**http://www.cetrt.ru/advice.html**) (**рис. 1**).

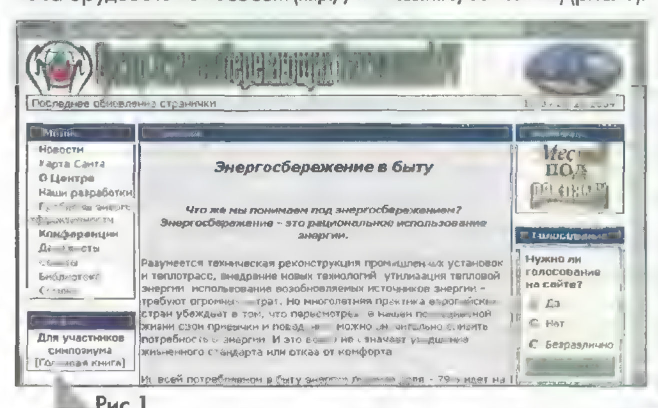


Рис.1

Но более важную идею подсказал журнал «Наука и жизнь» (**http://www.nkj.ru/archive/articles/5977**) — использовать светодиоды. О светодиодах можно почитать и тут: **http://www.batteryteam.ru/article/13/art_01.html** (**рис. 2**). Ресурс работы светодиодов серьезный: «Светодиоды могут прослужить и 200 000 часов».

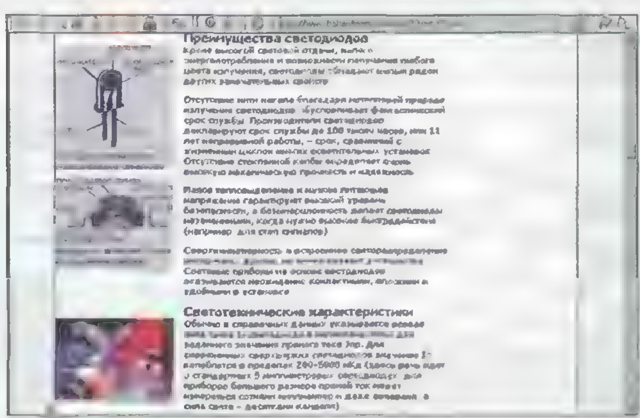


Рис.2

Разъясняют вопрос по существу, как всегда, в «Википедии»: читайте про люминесцентную лампу (**http://ru.wikipedia.org/wiki/Люминесцентная_лампа**). С той же страницы ведут ссылки на темы «Светодиод», «Неоновая лампа» и даже «Лампа черного света» (**рис. 3**).

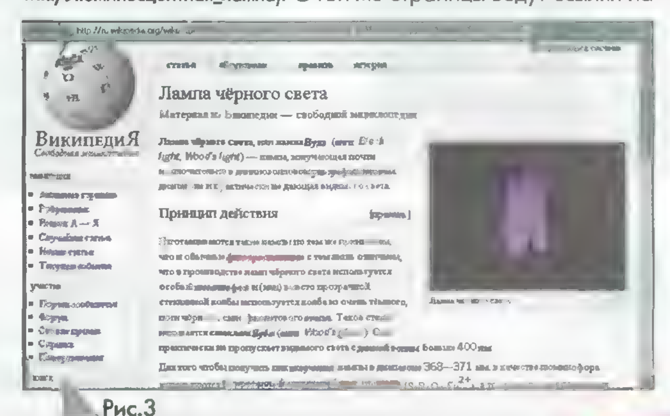


Рис.3

Напишу еще ссылку конспективного справочника по лампам — **http://proxima.com.ua/stat/viewtopic.php?%20t=115**.

«Зачем экономить электричество?» — задумчиво рассуждают на **http://www.greenpeace.org/raw/content/russia/ru/press/reports/217215.doc**. Защитники природы (файлик-то со страницы Гринписа) растолковывают кратко, понятно, убедительно. У них свой интерес: «Экономное использование электроэнергии позволит сократить объемы использования этих энергетических ресурсов, а значит, снизить выбросы вредных веществ в атмосферу, сохранить чистоту водоемам. Тем самым каждый из нас может внести свой посильный вклад в общее дело сохранения природы». А у нас в свете этой статьи интерес свой — не токмо моральный, но и материальный: «Таким образом, получается, что КЛЛ (компактные люминесцентные лампы), несмотря на высокую стоимость, экономичнее в 3-3.5 раза (!), чем дешевая лампа накаливания».

«Скупой платит меньше, но — чаще!» Формулировочка, а? Лезем за ней на **http://www.vashdom.ru/articles/m_lmsvet.htm** (**рис. 4**) или на **http://www.hata.by/catalog/210/3840/item**. Тут идеи, сформулированные выше в краткой конспективной форме, излагают подробнее.

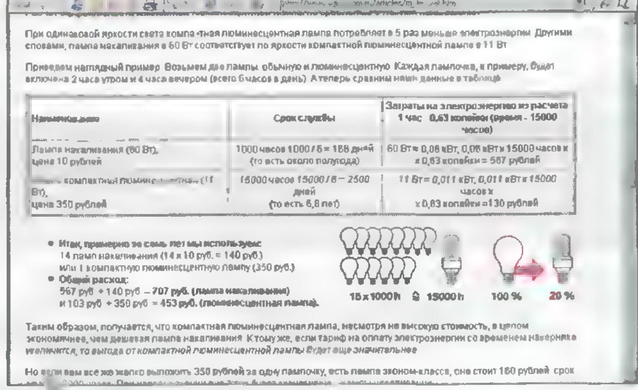


Рис.4

Есть плюсы у таких ламп, есть минусы: «Говорят, что от света люминесцентных ламп устают глаза? <...> Это утверждение небеспочвенно. Офтальмологи говорят, что идеальный вариант для глаз — наличие только одного типа освещения — либо дневного, либо искусственного. А сочетание сразу двух видов освещения дает огромную нагрузку на глаза. Это надо учитывать».

Есть особенности: «К тому же компактные люминесцентные лампы не требуют специальной проводки и вворачиваются в стандартный патрон. <...> Так что можно купить такую лампу и запросто ввернуть в квартире. Единственное, чего "не любят" люминесцентные лампы, — частого включения и выключения. Точнее, если интервал между выключением и новым включением меньше двух минут». Еще есть проблема с их утилизацией — нельзя просто выбрасывать в урну, так как «все люминесцентные лампы содержат ртуть (хоть и в очень малых количествах)».

«Еще один способ экономии электроэнергии — отключение электрооборудования, когда оно не используется». Это уже умный дом получается! К слову, именно за это уважаю американцев — за умение взять самые обычные вещи вроде реле и датчиков, завернуть все это в красивую упаковку — и преподать как нечто совсем новое. Всякого рода датчики разумно поискать на сайтах радиолюбителей — например, **http://www.radioradar.net/radiofan/lighting/index.html** (**рис. 5**).

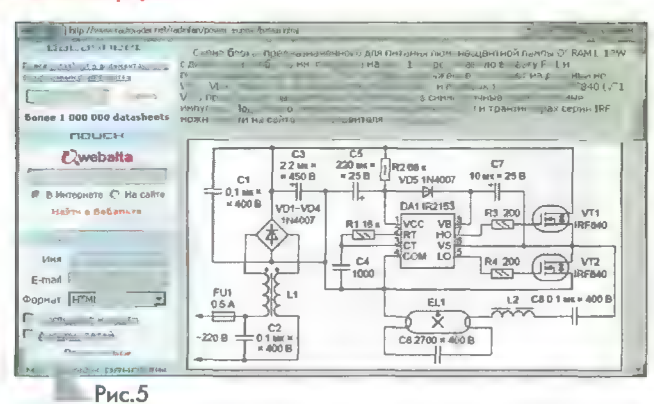


Рис.5

Примеры тем — «Индикатор выкрученной лампы», «Включение люминесцентной лампы в сеть», «Высокочастотный блок питания люминесцентной лампы».

А тут мы превращаем люминесцентную лампу в «вечную»: **http://www.radiomaster.ru/shemi/elec_bit/elek/300sov.php** и **http://kazus.**

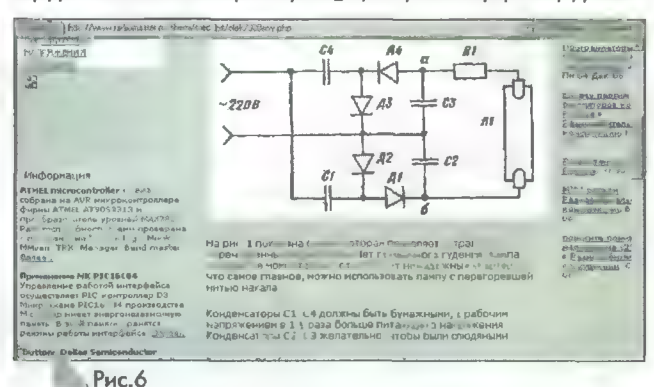


Рис.6

ru/shemes/showpage/0/936/1.html (**рис. 6**) — с бумажными конденсаторами и без ненадежного стартера.

Можно глянуть, как «наши» улучшают лампы — красиво смотрится (**рис. 7**) (**http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/4557.html**).

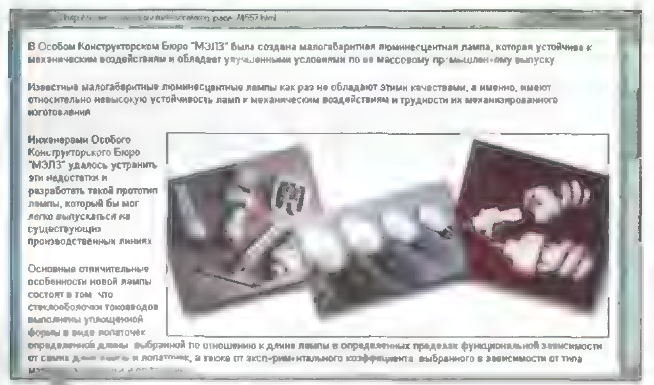


Рис.7

В заголовке «Учет и экономия электроэнергии» на сайте **http://www.marketelectro.ru/usefull/sprav/sprav34.htm** главное слово — учет. Рассказано о том, как собственно ее считают, эту энергию, которую мы так усердно собрались экономить. Счетчики бывают одно- и трехфазные, а еще у них бывают сбои. Потрясла последняя фраза цитаты: «Возможна экономия не прямым воздействием на приемники энергии, а косвенными мерами. <...> Как известно, для поддержания нормальной температуры в помещении не обязательно его отопливать, а достаточно ограничить теплоотвод так, чтобы сохранялось тепло, выделяемое различными электрическими приборами, например, лампочками, холодильниками, телевизорами и т.д. и телом человека. Утепление помещений должно начинаться при строительстве <...> и продолжаться людьми, живущими в помещениях. Результаты в этом деле получаются всегда ощутимые, например, в мире имеются дома, не требующие специального отопления в условиях Севера». А вообще-то это глава из книги «Справочник электрика и энергетика» (**http://www.marketelectro.ru/usefull/sprav.html**), тоже штуки полезной.

О том же — об экономике, о том, как она экономна в зарубежных странах, расписано туточки: **http://www.batteryteam.ru/article/06/art_04.html**. Практический совет: «Лампы, которые вы будете приобретать и вставлять в существующие светильники, не должны, по возможности, выступать из рассеивателей или отражателей этих светильников. Наименьшую длину имеют четырех- и шестиканальные лампы».

«Полезны или вредны люминесцентные лампы дома?» — ставят вопрос ребром на **http://www.illuminator.ru/article.asp?language=ru&articleid=115**. И тут (**http://www.birzhaplus.nnov.ru/dom/?16297**) почти то же самое (**рис. 8**). Пара цитат «Наличие контроли-

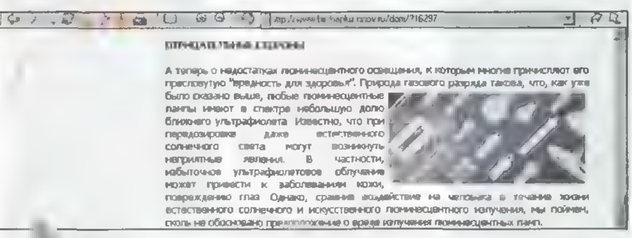


Рис.8

руемого ультрафиолета в специольных осветительно-облучательных люминесцентных лампах позволяет решить проблему профилактики "светового голодания" для городских жителей, проводящих до 80% времени в закрытых помещениях» и «Интересно заметить, что уже тогда (в 80-е годы — *Прим. авт.*) в искусственном освещении жилья в Японии явно преобладало экономичное люминесцентное освещение (до 70-80%). В настоящее время доля люминесцентного освещения в японском жилье выросла до 95%».

Немного о физике процесса (**http://stroyklass.com.ua/index.php?page=268&id=2426**): «Если в лампе накаливания светит раскаленная вольфрамовая нить, в КЛЛ свет образуется совершенно иначе. Вначале внутри лампы появляется невидимое ультрафиолетовое излучение. Нанесенные же на внутренние стенки колбы специальные вещества — люминофоры — преобразуют ультрафиолет в видимый свет» (**рис. 9**).

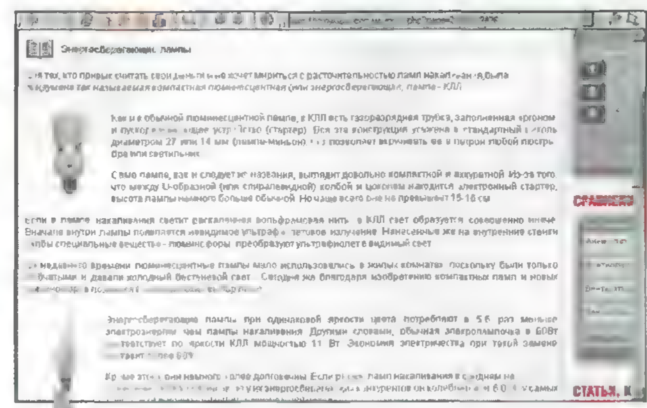


Рис.9

И еще хорошая цитата: «Немногие знают, что стандартная лампа накаливания тратит на освещение не больше половины потребляемого ею электричества. Вторая же половина этой стремительно дорожающей сегодня энергии уходит на нагрев самой лампочки».

Физика в деталях: **http://ukrop.info/index.htm?file=http://www.msaqua.com/html/aqua/lamps/fl_lamp.htm** (**рис. 10**). Дебри, в деб-



Рис.10

ряхвепри и зебри... Перечисление типов, расцветок, светопередач... И внезапный комментарий красным: «Эти лампы лучше всего подходят для использования в аквариуме по всем своим параметрам».

Красивейший сайт http://lharmony.ru/library/enc_lumin_kompakt.htm (**рис. 11**) расскажет о таких вещах, как балласт, и об истории люминесцентных и других ламп.

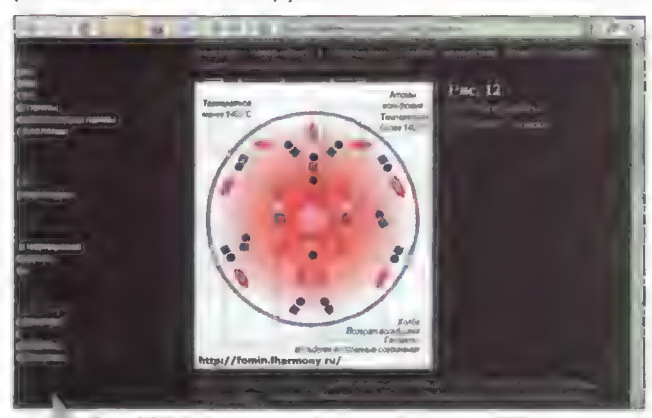


Рис.11

«10 распространенных мнений об освещении и почему они не верны» — об этом нам поведают на **http://www.e380.ru/article1.php** (**рис. 12**). Пишут довольно нетривиально — ну, вот навскидку цитата: «Мнение седьмое. Если светильник питается от сети 220 В, в нем заведомо не могут присутствовать большие напряжения. Комментарий. Довольно опасное заблуждение, которое может приводить к получению электротравм. Начнем с упоминания газосветных установок (некоторые из которых имеют компактное, «комнатное» исполнение), содержащих повышающие трансформаторы (рабочее напряжение до 10 кВ). Затем нелишне упомянуть зажигающие устройства металлогалогенных и натриевых ламп (1.5-4 кВ) и обычные стартеры для люминесцентных ламп (зажигающее напряжение 250-400 В). Разумеется, в каждом случае должна использоваться соответствующая изоляция. А завершают опасный список уже упомянутые конденсаторы в люминесцентных светильниках, на которых при работе выделяется 300-400 В (знающие электротехнику понимают, за счет чего это возможно). Нелишне упомянуть, что накопленный ими при работе заряд сохраняется длительное время, так что вполне возможно получить удар током даже от выключенного светильника».



Рис.12

Помимо люминесцентных ламп и обычной лампочки есть еще очень много других — **http://www.batteryteam.ru/article/06/art_03.html** (**рис. 13**).

Нюансы освещения... комнатных растений описаны тут: **http://www.gardenia.ru/pages/light_003.htm** (**рис. 14**). Это небольшой цикл статей на сайте; между делом автор рассказывает об особенностях различных типов ламп, которые в предыдущих по обзору статьях и не упоминались (натриевые лампы высокого давления; ртутные лампы, от которых лучше воздержаться). А еще некоторые лампы убивают запахи и с цветами вряд ли совместимы ☺ (**рис. 15**).



Рис.13

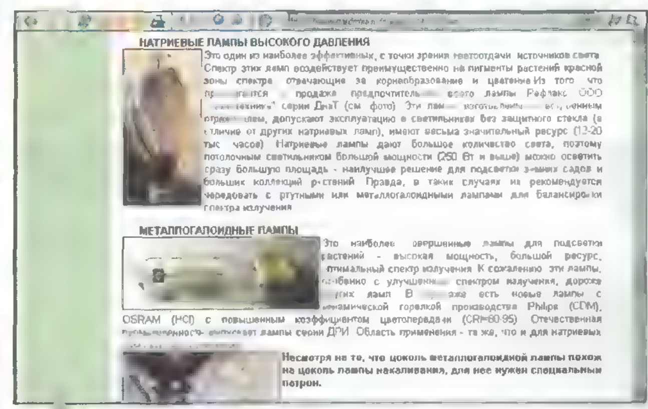


Рис.14



Рис.15

...А что делать, если включаешь — а она не работает! Точнее, работает, но гудит — обиженно, основательно. Где спросить? Форумы **http://forum.vashdom.ru/forum17.htm** и **http://forum.tr.ru/read.php?2,332443,page=all**: «"Жизнь" лампы (обычной люминисцентной — *Прим. авт.*) близится к концу, если образуется равномерное потемнение от края, толщиной 7-9 см или заметно падает световой поток и цветность уходит в сторону розового».

Что такое ЭМПРА — читаем на **http://www.lighting.com.ua/article.php?id=14**.

К слову, есть еще и незаконные «методы экономии». По адресу **http://www.polezno.com/doc/19**) расписаны все опасности их применения, от пожара до порчи бытовой техники. Помимо воровства энергии потребителями есть и обратные случаи — бывает, жулики облапошивают потребителей, прикидываясь контролерами (**http://www.zakon.kz/our/news/news.asp?id=30071039**), а бывают и не всегда правомерные действия самих контролеров (**http://www.nego.com.ua/pravoedelo/article06/gorod/18_1.shtml**).

Факт из жизни насекомых: «Есть также 60-ваттные вольфрамовые лампочки General Electric и Philips, которые не только освещают, но и своим излучением отгоняют комаров».

Ободряющая мысль оттуда же, с **http://www.kommersant.ru/k-money/get_page.asp?page_id=11629511.htm&m_id=34526&rid=8** (текст под названием «Лампочка внутреннего закаливания»), для пущего «оптимизму»: «Ну, и последнее, о чем стоит сказать. Можно купить сколь угодно дорогую и надежную лампочку, сберегающую электроэнергию, бюджетные деньги и нервы одновременно. Вкрутить ее. И на следующий день выбросить. Потому что все достоинства лампочки не смогут побороть плохого качества городской электропроводки».

А если электричества нет вообще, то экономия достигает фантастических масштабов. Пользуем керосинку (**http://www.oillamp.ru**)!

Matzerbourd от MSI

Qntality
www.overclockers.com.ua

Материнские платы производства компании Micro-Star International знакомы нам как по дорогостоящей серии Diamond, так и по серии Neo, принадлежащей к средней ценовой категории. MSI пользуется наибольшим успехом у компьютерных энтузиастов и любителей разгона, но не забыты этим производителем и экономные пользователи, и сборщики готовых систем. Для недорогих компьютеров компания MSI предлагает экономичные платы серии V-class, сочетающие в себе качество и низкую цену. Одна из таких плат, относящаяся к бюджетной линейке для платформы AMD AM2, и будет рассмотрена в рамках данной статьи.

Особенности

MSI K9N4 Ultra-F поставляется в черной коробке с гордо красующимся на ней знаком отличия, означающим принадлежность данной материнской платы к *V-class*. Неосведомленный человек может решить, что перед ним нечто выдающееся. Но с бюджетными решениями частенько бывает так, что упаковка не соответствует начинке. Хотя бывают и исключения (**рис. 1**).



Рис. 1

Также обращает на себя внимание один из пунктов в перечислении достоинств данной платы в правом верхнем углу коробки — *Hareware Monitor* (**рис. 2**).



Рис.2

Что бы это могло значить? Думаю, это известно только компании MSI. Hare по-английски — заяц... Заячий монитор ☺.

В комплект поставки материнской платы входит инструкция, диск с драйверами и дополнительным программным обеспечением, по одному кабелю UDMA66, SATA, переходник питания для устройства SATA, а также планка I/O. MSI K9N4 Ultra-F богатой комплектацией похвастаться не может, да и незачем ей это, ведь при сборке дешевой системы вряд ли кто-то будет ставить более двух винчестеров SATA (**рис. 3**).

А вот чего не хватает, так это кабеля FDD, который необходим для подключения «флопика» — ведь надо же как-то обновлять BIOS, несмотря на некоторые трудности, которые инженеры компании MSI создали для пользователей, решившихся на такую операцию. Но об этом немного ниже, а сейчас несколько слов о таком «аксессуаре», как инструкция, которая содержит русскоязычный раздел с описанием основных пунктов меню BIOS и такой немаловажной его секции, как Frequency/Voltage Control, отвечающей за оверклокинг. Обычно производители подобные вещи оставляют без внимания.



Рис.3

Учитывая, что в современных mainstream и hi-end решениях от Micro-Star дизайн PCB ушел в сторону черного цвета, эта плата навеяла ностальгию по былым временам, когда именно красный цвет текстолита выделял продукцию компании среди прочих производителей (**рис. 4**).

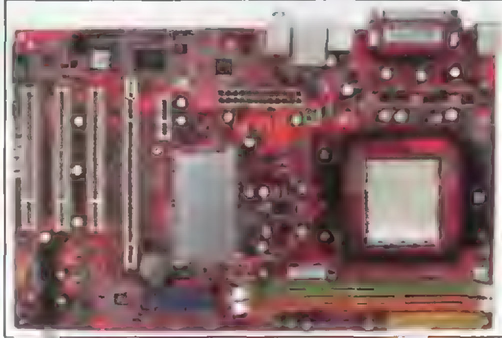


Рис.4

Благодаря сведенному к минимуму количеству дополнительных контроллеров и компактному размещению всех деталей инженерам компании удалось сделать практически идеальную разводку — такое ощущение, что всё находится на своих местах. И это при том, что плата имеет узкопрофильный дизайн с размерами 30.4×18.5 см. Не последнюю роль в удачном расположении элементов платы сыграло наличие всего одного канала IDE, разъем которого расположен вверху системной платы вдоль слотов памяти. Как это, один канал, спросите вы, ведь это же nForce 4 Ultra-F? Все очень просто. С 15 сентября 2006 года компания NVIDIA анонсирует расширение своей серии чипсетов nForce 500 MCP (Media and Communications Processors). Чипсеты nForce 4/ nForce 4 Ultra-F/ nForce 4 SLI официально были переименованы в серию nForce 500 MCP для платформы AMD AM2. Вот так, переименование старых разработок на новый лад уже становится вполне нормальным явлением. А раз это 5xx серия, то одним каналом IDE можно пренебречь (**рис. 5**).



Рис.5

Зато четыре канала SATA300, позволяющие объединить жесткие диски в RAID 0, 1, 0+1, остались на месте. При повсеместном переходе на новый стандарт собирать систему с IDE-устройствами для хранения данных нецелесообразно, чего не скажешь об оптических приводах, которые в подавляющем большинстве используют устаревший интерфейс. Сами же разъемы SATA закрытого типа и с защелками, что не всегда встретишь даже на материнских платах классом выше. Что ж, похвально.

Материнская плата MSI K9N4 Ultra-F поддерживает процессоры AMD для Socket AM2: Athlon 64/X2 и Sempron. Поддержка Athlon FX отсутствует. Два слота DIMM для модулей памяти стандарта DDR2-400/533/667/800 дают возможность довести ее суммарный объем до 4 Гб. Такой объем можно считать, скорее заделом на отдаленное будущее, чем текущей необходимостью, несмотря даже на вышедшую недавно Windows Vista.

Для расширения функциональности на плате установлено три разъема PCI, один PCI-E x16 и еще один PCI-E x1 — этого будет достаточно для бюджетной машины, или нетребовательного пользователя. Удачное расположение разъема PCI-E x16 и отсутствие близлежащих крупногабаритных элементов сводит к минимуму проблемы при установке длинноразмерных видеокарт. Цветная маркировка Front Panel и двух дополнительных коннекторов USB (на четыре устройства) помогут не спутать подключаемые провода, а удобное расположение джампера Clear CMOS также облегчает жизнь оверклокера. Мелочь, а приятно.

Из дополнительных контроллеров на плате установлен шестиканальный аудиокодек Realtek ALC655 и гигабитный сетевой адаптер Vitesse 8601 (**рис. 6**).

Возможности звуковой подсистемы расширяются благодаря разъему SPDIF для передачи звука в цифровом виде,

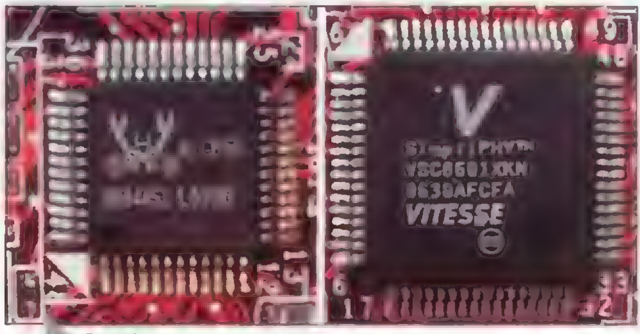


Рис.6

который расположен на плате в виде обычного двухпинового коннектора.

Кроме стандартных разъемов PS/2, COM (всего один) и LPT на задней панели платы присутствуют также четыре порта USB 2.0, разъем RJ-45 и три комбинированных аудиовывода для подключения акустики (**рис. 7**).

Несмотря на высокую интеграцию, чип довольствуется пассивным охлаждением, но зато каким! Подобными размерами



Рис.7

радиатора могут похвастаться разве что материнские платы производства Intel (**рис. 8**).

Размещение чипсета почти по центру PCB благоприятным образом скажется на его температурном режиме — потоки воздуха от процессорного кулера, проходя через ребра радиатора, ускорят процесс отвода тепла. Если, конечно, кабели питания не будут мешать «сквознякy», так как основной 24-х пиновый и дополнительный 4-х пиновый разъемы питания расположены недалеко от чипсета, ближе к задней части платы. Для тех, кто планирует использовать дополнительное активное охлаждение на материнской плате, предусмотрено два 3-х пиновых коннектора для вентиляторов, включая процессорный.



Рис.8

Ну, и напоследок хотелось бы сказать пару слов о системе питания процессора. Модуль VRM выполнен по трехфазной схеме, а для предотвращения писка катушек используются катушки с броневым сердечником (**рис. 9**).



Рис.9

В стабилизации питания задействовано четыре конденсатора емкостью 1800 мкФ и четыре на 1000 мкФ, производитель которых пожелал остаться неизвестным.

BIOS и его обновление

Даже если сделать идеальную плату с безграничными возможностями, все её преимущества могут быть испорчены банальной недоделкой BIOS. А как же дела обстоят с бюджетными решениями, в особенности MSI K9N4 Ultra-F? Как раз это мы сейчас и узнаем.

После включения системы нас приветствует лого, на котором видны артефакты компрессии в виде ореолов вокруг букв. Впрочем, заставку можно отключить, благо, по сравнению с материнскими платами Biostar, сделать это не составит особого труда (**рис. 10**).



Рис.10

После отключения заставки перед нами предстанет более подробная информация о системе, вплоть до скоростных показателей флэш-накопителя, если таковой будет подключен.

BIOS материнской платы MSI K9N4 Ultra-F основан на микрокоде AMI, а версия, с которой плата попала на тесты, имела номер 1.10.

Стандартные настройки BIOS расписывать смысла нет, так как они практически одинаковы на всех материнских платах, но некоторые разделы, относящиеся к разгону, мы, естественно, рассмотрим.

Одна из особенностей данной платы состоит в том, что она иногда не способна самостоятельно находить устройство, с которого необходимо произвести загрузку. Если винчестер с операционной системой не находится первым в списке, то надежда загрузиться с него будет тщетной. Поэтому в обязательном порядке после установки операционной системы следует посетить *Advanced BIOS Features*.

Следующий необходимый пункт — *Advanced Chipset Features*, в котором сосредоточены настройки одной лишь памяти, вернее, ее таймингов. Обычно данный пункт в платах MSI впечатляет разнообразием, но в данном случае не так — возможно, сказывается бюджетная направленность системной платы.

Конечно, количество настраиваемых таймингов не такое большое, как в mainstream и hi-end решениях, но все же это лучше, чем ничего. Кроме основных таймингов, а именно CL, TRCD, TRP, TRAS и TRC, есть еще TRP, и, естественно, выбор режима Command Rate. Другая особенность MSI K9N4 Ultra-F — какое бы время TRCD не было выбрано, материнская плата все равно поставит значение больше на одну единицу.

Далее по списку идёт пункт H/W Monitor (выкрутились, сокращение можно прочитать и как Hardware ☺), в котором осуществляется мониторинг системы. Здесь представлены температура и напряжение питания процессора, температура материнской платы, скорость вращения процессорного вентилятора, а также основные напряжения, кроме 5 В канала.

Также есть возможность включить-отключить сигнализацию открытия корпуса (при условии наличия соответствующего датчика) и осуществить настройку функции Smart FAN, благодаря которой можно снизить уровень шума от процессорного вентилятора. Температура, при которой процессорный вентилятор начнет вращаться на полных оборотах, задается в промежутке от 40°C до 55°C с шагом в 5 градусов.

И последний раздел, причем самый важный для оверклокера — *Frequency/Voltage Control*, отвечающий, как нетрудно догадаться за разгон.

Здесь присутствует возможность управления технологией C'n'Q, коэффициентом умножения процессора и шины HyperTransport, напряжением питания процессора и модулей памяти, частотой HTT и выбора режима роботы памяти. Вроде всё на месте

В пункте CPU Frequency Configuration выбираются коэффициент умножения и напряжение питания процессора, изменяемое в пределах от 1.2 до 1.45 В с шагом 0.025 В.

Максимальная частота тактового генератора составляет всего 300 МГц и выбирается в пределах 200-210 МГц с шагом 0.5 МГц и с 210 до максимума с шагом в 1 МГц.

Кроме режима By SPD (согласно внутренней спецификации самой планки) память можно принудительно заставить работать как модуль 400/533/666/800 (если она это позволит). Настройка осуществляется в Memclock Mode.

В Adjust DDR Voltage напряжение питания, подаваемое на память, можно изменять в пределах от 1.8 до 2.15 В с шагом 0.05 В, значения выбираются не в появляющемся меню, а клавишами +/- на клавиатуре.

Пункт CK804(SB) to K8(CPU) Freq Auto позволяет открыть, соответственно, подменю «CK804(SB) to K8(CPU) Frequency», в котором осуществляется настройка частоты (коэффициент) шины HyperTransport, принимающей значения от 200 до 1600 МГц (коэффициент 2-8). Наличие значений коэффициента более 5 ставит под сомнение их целесообразность — они попросту не функционируют.

Казалось бы, Spread Spectrum, отвечающий за снижение помех ЭМИ, в BIOS уже достаточно давно отключен по умолчанию, но в MSI K9N4 Ultra-F он включен, и каждый раз после сброса настроек его необходимо отключать

Последний пункт раздела Frequency/Voltage Control — Auto Disable PCI Clock. Выбор его позволяет системе автоматически отключать неиспользуемые разъемы памяти и PCI, что приведет к снижению уровня электромагнитных помех.

Как для материнской платы, нацеленной на экономных пользователей, количество настроек BIOS вполне достаточное, и желать чего-то большего при ее позиционировании, мягко говоря, неэтично.

Теперь о тех трудностях, которые созданы для пользователей, пытающихся обновить BIOS без доступа в Интернет или, проще говоря, с помощью дискеты. Если делать все по инструкции производителя, то ваш опыт в итоге вырастет на порядок.

Итак, загружаем с официальной страницы MSI последнюю (или более стабильную) версию BIOS и утилиту для ее обновления, создаем в Windows XP загрузочную дискету и копируем на нее необходимые файлы, после чего читаем инструкцию. А в ней сказано, что BIOS можно обновлять только с жесткого диска и ни в коем случае не с дискеты. И раздел жесткого диска должен быть с файловой системой семейства FAT. А что делать, если практически все уже перешли на NTFS? Все очень просто — надо пойти к другу, у которого есть компьютер с Win98 или WinMe и создать загрузочную дискету. Интересно, а где ж сейчас такого друга найдешь? Можно попытаться поискать в своих старых запасах с дискетами 5-7-летней давности необходимый Boot FDD. Или же воспользоваться другими средствами для создания в системной памяти виртуального диска — RAMDRIVE, в который и будут скопированы файлы для обновления BIOS'a. В итоге сам процесс обновления проходит достаточно быстро, и вы понимаете, что все это было проделано зря, поскольку никаких изменений в плане исправления ошибок или повышения уровня разгона не произошло.

Дополнительное ПО

Кроме драйверов на компакт-диске поставляется дополнительное программное обеспечение для мониторинга системы, обновления драйверов и BIOS. За обновление отвечает утилита *MSI Live Update 3* с модулем *MSI Live Monitor*, который самостоятельно следит за обновлениями (параметры можно настраивать) на официальном сайте производителя.

За мониторинг системы отвечает утилита *PC Alert 4*, которая, в отличие от показаний в BIOS'е, способна отображать частоту вращения второго вентилятора (**рис. 11**).



Рис.11

Разгон

Хоть плата и бюджетная, но желание повысить быстродействие системы в результате разгона пока еще никто не отменял.

Тестовое оборудование:

✓ Процессор: AMD Athlon64 3000+ DH-F2, Socket AM2

✓ Система охлаждения: CoolerMaster CK8-7152B-99

✓ Оперативная память: TwinMOS PC2-5300, 2x512 MB DDRII-667, dual channel

✓ Видеокарта: Albatron GeForce 7600 GTI

✓ HDD: Seagate Barracuda ST3160211AS, 160 GB

✓ Привод: Samsung TS-H552, DVD-RW

✓ Блок питания: AOpen Z350-08ATA, 350 Wt

В номинальном режиме, по данным программы CPUZ 1.39, материнская плата завышает частоту HTT на 1 МГц. Память, в силу архитектурных особенно-

стей платформы AMD, работает на частоте 602 МГц (в идеале должно быть 600) (**рис. 12, 13**).

Рис.12

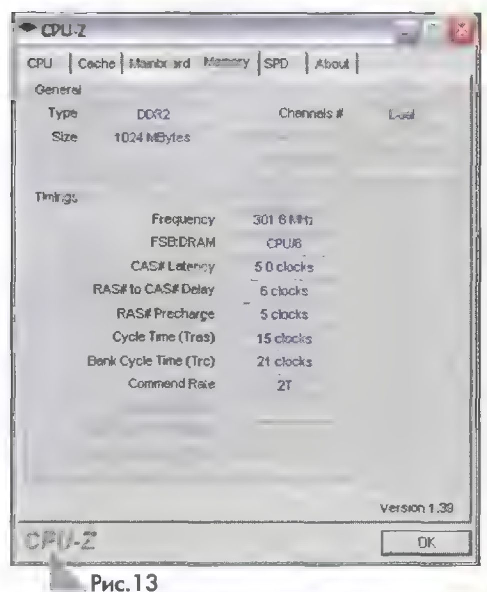


Рис.13

Рис.14

Но тайминги, выставляемые платой по умолчанию, немного отличаются от прописанных в SPD модулей памяти. Вместо поддерживаемых для режима 667 МГц таймингов 5-5-5-15-20-2T (CL-TRCD-TRP-TRAS-TRC-Command Rate) плата всегда пытается выставить 5-6-5-15-21-2T (**рис. 14**).

Если значение TRC еще можно откорректировать в BIOS'е, то TRCD всегда выше положенного на единицу. Возможно, это обусловлено конкретными модулями памяти.

Для определения максимальной частоты тактового генератора коэффициент умножения процессора был выставлен в x5, коэффициент шины HyperTransport — в x3 (600 МГц). Память выставлялась как 400 МГц, но тайминги не повышались, так как плата всё равно самовольно оставила их как для DDRII-667. Любые другие изменения к должному результату не приводили (**рис. 15, 16**).

С такими настройками удалось достигнуть всего лишь 225 МГц, что на данном этапе развития современной платформы AMD просто катастрофически мало. Подобным результатом могли похвастаться только самые первые платы для Athlon 64. Такого от именитой компании даже и не ожидали. Что ж, экономить так экономить.

Условия тестирования

И, естественно, какой обзор без сравнительного тестирования? Особенно, если сравнивать две платформы от AMD, современную AM2 и уходящую в прошлое S939. Но результаты тестирования здесь имеют, скорее, академический интерес, чем практическую пользу, потому как для создания идеальных условий проведения всех тестов необходимы, как бы странно это ни звучало, идеальные модули памяти, способные работать с наиболее низкими таймингами. Именно благодаря низким таймингам можно раскрыть весь потенциал каждой из платформ, но в нашем случае модули памяти TwinMOS такими свойствами не обладали. Зато проверить, как поведут себя среднестатистические компьютеры (коих большинство) на базе обеих платформ с процессором Athlon 64 3000+, будет очень даже интересно.

В качестве «соперника» был собран стенд следующей конфигурации:

✓ Процессор: AMD Athlon64 3000+ DH-E6, Socket 939

✓ Материнская плата: ASUS A8N32-SLI Delux

✓ Оперативная память: Hynix D43 PC3200, 2x512 MB DDR400, 3-3-3-8-11-2T, dual channel

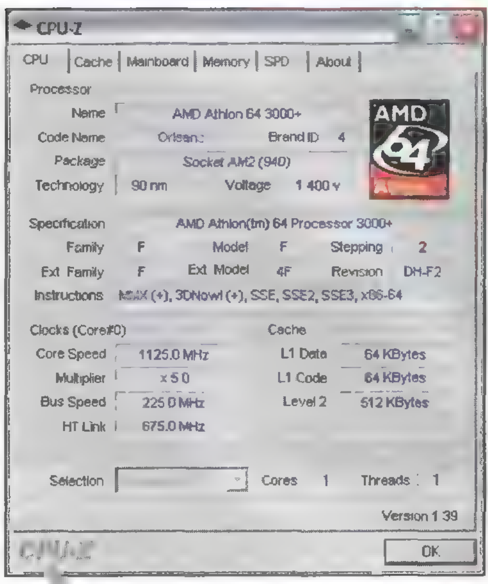


Рис.15

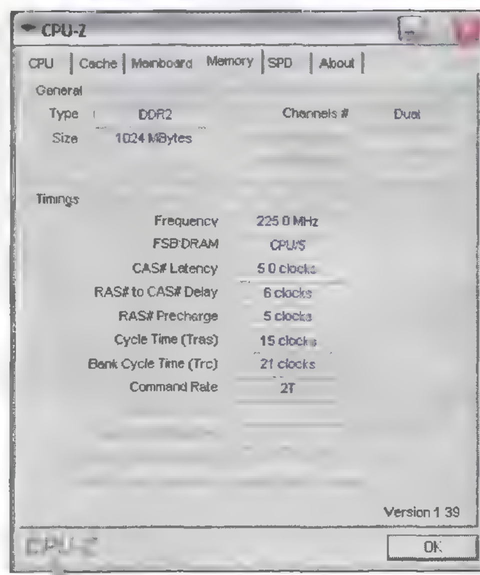


Рис.16

Остальные составляющие остались те же, что и при тестировании MSI K9N4 Ultra-F. Для каждой из платформ настройки в BIOS устанавливались по умолчанию, кроме некоторых пунктов в BIOS материнской платы ASUS A8N32-SLI Delux — AI Overclocking и PEG Link отключались, чтобы они не влияли на результаты тестирования.

Из программного обеспечения использовались:

✓ Windows XP SP2 Ru

✓ NVIDIA nForce4 chipset driver 6.86

✓ NVIDIA ForceWare 93.71

✓ Realtek A3.97

После установки операционной системы брандмауэр и система восстановления отключались, файл подкачки задавался размером в 2028 Мб, остальные настройки и настройки видеодрайвера — по умолчанию.

В качестве тестовых пакетов выступали:

✓ PCMark05

✓ 3DMark05

✓ 3DMark06

✓ WinRAR 3.70

✓ SuperPI

✓ Doom3

✓ Quake4

Тесты в синтетических пакетах компании Futuremark проводились с установками по умолчанию, SuperPI рассчитывал значение «Пи» до восьмимиллионного знака, в Doom3 и Quake4 выставлялось разрешение 1024x768 с качеством графики High.

Результаты

Для начала рассмотрим результаты в синтетических приложениях, что позволит оценить теоретические возможности работы подсистемы памяти в связке с процессором (**рис. 17, 18, 19**).

Результаты говорят сами за себя — более высокая пропускная способность памяти DDRII, используемая на платформе AMD AM2, позволяет обойти своего предшественника практически в каждом тесте. И если бы память работала

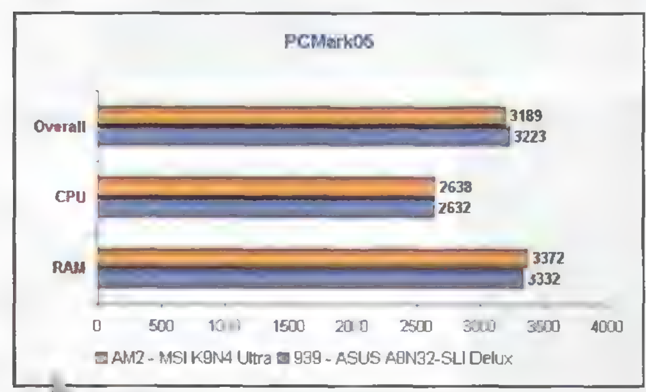


Рис.17

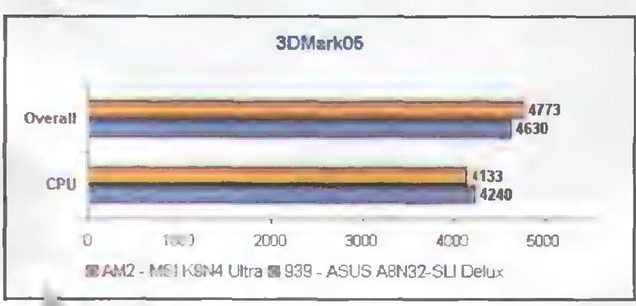


Рис.18

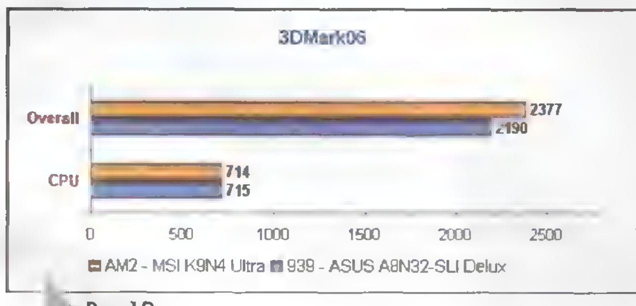


Рис.19

на своей родной частоте 667 МГц, а не при 600 МГц, то разрыв был бы еще больше.

Синтетика синтетикой, а все же пользователям приходится сталкиваться каждый день с реальными приложениями, а не с бенчмарками (**рис. 20, 21**).

И тут выявляется слабая сторона нового типа памяти. Из-за увеличившихся задержек, естественно, увеличилась и латент-

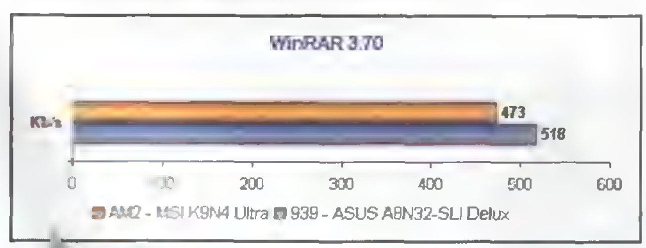


Рис.20

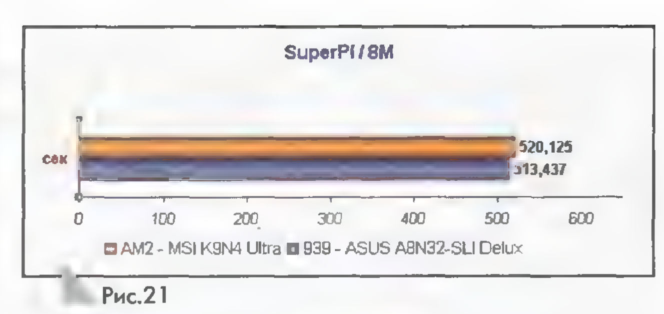


Рис.21

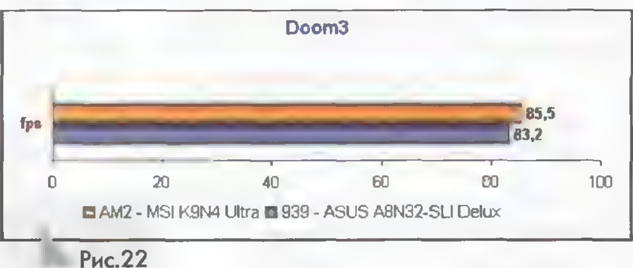


Рис.22

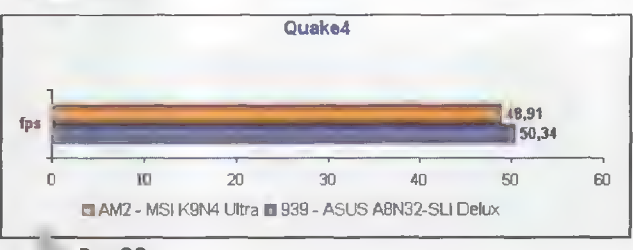


Рис.23

ность памяти, которая сильно влияет на производительность платформы от AMD. Архиватор WinRAR тому пример — результат с DDRII-667 ниже, чем с DDR400, на 9%. Просчет числа Пи на системе с новым типом памяти также выполняется дольше.

И какая же работа без игр во время перерывов? Тем более, что именно Athlon 64 стал любимцем игроков, благодаря выдающимся результатами в игровых приложениях по сравнению с Intel Pentium 4 (**рис. 22, 23**).

Результат в игровых приложениях отличается на 1-2 кадра в секунду не в пользу новой платформы, но во время игры эту разницу вряд ли кто заметит, и если использовать более скоростные модули, то ее можно будет совсем нивелировать. Хотя для платформы S939 тоже можно подыскать отличную память.

Выводы

Подводя итог, можно сказать, что материнская плата MSI K9N4 Ultra-F хоть и является обычным решением начального уровня, без каких-либо изысков и конструкторских инноваций, но она выполнена с достаточно грамотной разводкой, которую по достоинству оценят сборщики готовых систем. Возможности BIOS не блещут своим богатством, но их с лихвой хватит нетребовательному пользователю. А вот экономные оверклокеры, увы, будут разочарованы нелюбовью материнской платы к разгону. Так что, изначальное позиционирование на рынок системных плат бюджетного уровня никаких дополнительных бонусов не предусматривает, и с этим необходимо смириться.

Если же рассматривать платформу AMD AM2 в целом, то в отличие от S939 она молода и перспективна, несмотря на некоторые особенности работы с памятью. А S939 будет потихоньку исчезать, как это случилось когда-то с Socket A. Если же вы являетесь счастливым обладателем системы с S939, то переходить на новую платформу пока смысла нет — в большинстве задач выигрыш будет минимален, если вообще будет. А вот в случае покупки нового компьютера или при необходимости сборки достаточно мощной системы на базе процессора AMD единственным выбором окажется AM2.

Благодарим украинское представительство компании **ASUS** *(http://www.asus.com) за предоставленную на тестирование материнскую плату ASUS A8 N32-SLI Deluxe и магазин* **Компик digital** *(http://kompik.dp.ua) за предоставленную материнскую плату MSI K9 N4 Ultra-F и остальное тестовое оборудование.*

Плоский мир глазами ASUS



Bateau
Bateau@list.ru

В №7 МК за этот год мы рассказали о двух мониторах от компании ASUS. В этом обзоре мы посмотрим на две другие модели того же производителя, ну, а в следующий раз нас ждёт уже очередная компания. Скорее всего, Samsung.

ASUS MB19SE

Этот монитор — брат-близнец модели MB19TU, которая была рассмотрена в прошлом обзоре, поэтому на его описании можно сэкономить, оставив больше места под следующую модель. Тем не менее, нужно попытаться понять, насколько оправданной является разница в цене (270 долларов против 300-310) при повышении времени отклика с 2 мс (на MB19TU) до 5 мс (на MB19SE).

Однако начнём, как обычно, с внешнего вида и комплектации. Корпус MB19SE в точности повторяет формы старшей модели. Основным различием служит цвет — здесь он тёмно-серый, а не чёрный. Насколько мне удалось выяснить, это единственное цветовое решение для данной модели. Честно говоря, довольно странная политика, многие другие производители предоставляют какой-никакой, а всё же выбор цветовой гаммы.



MB19SE

Второе отличие сразу заметить сложно, хотя оно гораздо существеннее. В MB19SE отсутствует такой принципиальный элемент, как DVI-разъём. Впрочем, если сравнивать с MB19TU (а подключались они к одному и тому же компьютеру с одной и той же видеокартой при одинаковых настройках), то особой разницы не наблюдалось. Всё-таки, в отличие от ранних устройств, нынешние преобразователи цифрового сигнала в аналоговый и наоборот артефактов не оставляют. Ладно, не будем засчитывать эту особенность в минус MB19SE.



MB19SE (вид сзади)

Всё, на этом различия заканчиваются. Плюсы в виде хорошей организации органов управления, прижимной пластинки для проводов (на стойке) и разъёма для наушников — всё осталось. Впрочем, по поводу наушников можно сказать, что качество передачи сигнала через дополнительный «этап» всё-таки страдает. При тестировании MB19TU этот недостаток заметить просто не успели, но на MB19SE, равно как и на прочих мониторах ASUS, при подключении колонок через этот разъём отчётливо слышен фон, будто при проигрывании архаичной аудиокассеты.

Да, тут же повторим и самый заметный минус — стандартная подставка не предоставляет достаточной свободы регулирования положения монитора. В остальном полагайтесь на свой вкус. Динамики, встроенные в MB19SE, тоже имеют по 2 Вт мощности на брата и дают тот же звук, что и любые аналогичные из ноутбуков той же фирмы. Чисто, чётко, но никаких низов, естественно, не воспроизводится.

2 — 30 = 5

Этот подзаголовок расшифровывается очень просто. MB19TU, если вы помните прошлый материал, хвастал временем отклика матрицы в 2 мс (GTG), в то же время MB19SE, который стоит на 30 долларов дешевле (в среднем), имеет 5 мс. Собственно, на этом отличия в спецификациях применяемых матриц и заканчиваются. Те же 1280×1024 при 60 Гц, тот же размер точки, те же углы обзора... Можно было бы упомянуть то, что у MB19SE контрастность составляет «всего» 700:1 против 800:1 у MB19TU, но «на глаз» разница практически незаметна. Тем более, что её суть... Эх, снова придётся делать лирическое отступление.

Лирическое отступление про контрастность и GTG

В прошлый раз мы уже вроде бы разобрались с тем, что BTW — это время отклика матрицы, которое замеряется при переходе от чёрного к белому, а GTG — от одного оттенка серого к другому. Тут, кстати, необходимо уточнить (чтобы не осталось недомолвок), что принцип измерения GTG достаточно сложный. Это не измерение одного конкретно заданного уровня серого к другому, тоже «единственно верному». Таких замеров проводится несколько и с использованием разных пар оттенков. Естественно, чем меньше разница в яркости между цветами каждой из таких пар, тем меньше получается время отклика. Но зависимость тут отнюдь не прямая и даже не экспоненциальная. Если изобразить переход BTW графически (как зависимость яркости от времени), то можно получить кривую практически любой конфигурации, лишь отдалённо напоминающую параболу.

Заковыристо получилось... Тем не менее, разобраться можно. А главное — учтите, что на самом деле GTG — это более «полезный» способ измерения времени отклика, поскольку... Ну сами представьте, сколько динамичных чёрно-белых сцен приходится отображать вашему монитору? Сами понимаете, в большинстве случаев требуется быстрый переход от одного оттенка к другому, а не моментальные скачки на весь диапазон яркости. Хотя и в этом случае гораздо информативнее была бы кривая скорости перехода от одного оттенка к другому, а не сухая цифра «2» или «5» (в нашем конкретном случае).

А теперь нужно учесть такую чудесную штуку, как контрастность монитора. Для TN-матриц этот параметр осо-



Пересвеченной выглядит только нижняя часть экрана

бенно актуален, поскольку... Ох, чувствую, не обойтись без подробного описания устройства основных типов ЖК-матриц, но только отдельным материалом. Если вас это заинтересует, пишите на Bateau@list.ru, а пока ограничимся только уточнением, что TN-матрицы (напомню, самые дешёвые, но и самые быстрые на данный момент) в силу своих конструкционных особенностей не могут идеально воспроизводить чёрный цвет. Равно как и белый. Вкратце, ЖК-матрица является «фильтром», который может пропускать свет от ламп подсветки, находящихся за ней (для белого цвета),


Латентность матрицы заметна

а может и не пропускать (для получения чёрного). Но и в том, и в другом случае TN-матрица не может идеально закрыть весь свет или идеально пропустить его. Поэтому чёрный получается всё равно светлее, чем при выключенной подсветке, а белый — темнее, чем в том случае, если бы вместо кристаллов на его пути было просто стекло. Так что даже BTW, грубо выражаясь, это такой себе GTG, только на максимальных для данного монитора значениях — от «самого-самого тёмно-серого» до «самого-самого светло-серого». Вот тут-то и начинается самое интересное.

Максимальная контрастность для ЖК-мониторов вычисляется как соотношение яркости самого светлого оттенка серого (условно — белого) к самому тёмному (условно — чёрному). Что из этого следует?

Чем выше контрастность матрицы — тем больше времени (очевидно) требуется для перехода тёмного пикселя в светлый. Значит, матрица 700:1 должна быть быстрее 800:1.

С другой стороны, более высокая контрастность подразумевает более высокое качество матрицы, а в частности, управляющих электродов, которые «разворачивают» жидкие кристаллы... Значит, более контрастная матрица должна быть и более быстрой...

Думаете, это всё? Ничего подобного! Я не зря упомянул ещё раз про метод GTG, поскольку подавляющее большинство современных ЖК-мониторов оснащены схемой RTC (Response Time Compensation) — компенсации времени отклика. Суть её заключается в том, что при переходе от одной градации серого к другой на пиксель подаётся гораздо большее (допустим, максимальное) напряжение, которое на самом деле привело бы к появлению не тёмно-серой, а чёрной точки (для TN-матриц чёрный цвет — это активный цвет, именно поэтому «дохлые» пиксели на ЖК-мониторах выглядят светящимися точками, а не чёрными). Просто контроллер «не дотягивает» до появления нежелательного цвета, а вовремя стабилизирует напряжение. Таким образом нужный оттенок получается гораздо раньше, чем в том случае, если бы на пиксель сразу подавалось именно то напряжение, при котором он должен поддерживать эту градацию серого.

Теперь, я надеюсь, уже многие поняли, что этот механизм работает тем лучше, чем дальше от крайних значений находится измеряемая «пара» цветов, а также имеет значение форма самого графика зависимости.

Ситуация становится совсем уж весёлой с учётом того, что при измерении GTG на мониторе с реализованным RTC результат получается на порядок выше, чем без оного. Зато на BTW эта уловка практически не работает. Но... Но,


Третья полоска всё ещё заметна

господа, как уже было сказано, именно GTG является наиболее адекватной схемой, симулирующей реальные условия эксплуатации монитора! В то время как BTW всё-таки более реально показывает возможности именно матрицы, а не управляющей электроники, применённой в мониторе...

Как в этом разобраться?

После небольших изыскательских мероприятий, а также после пяти минут здравого размышления (с учётом того, что практически все используют RTC) любой из вас сможет прийти к простому выводу — сейчас все производители (поголовно) используют в качестве показателя времени отклика именно GTG. Никому не хочется выглядеть хуже конкурентов, тем более, что при использовании матриц от одного и того же производителя можно добиться

Серым по серому

разных показателей GTG благодаря более удачному алгоритму RTC. Почему бы не похвастать и такими достижениями? Правильно. Поэтому матрица 800:1 и должна быть быстрее матрицы с контрастностью 700:1 — просто потому что она качественнее. Правда, когда контрастность доходит до 2000:1, процесс может повернуться и в обратную сторону — при таких уровнях контрастности требуется уже гораздо более точная работа RTC. А это значит, что производитель может пожертвовать эффективностью во имя точности.

Ну и напоследок: я везде говорил «градации серого» или «оттенки» — на самом деле каждый пиксель в ЖК-матрице состоит из трёх субпикселей, которые могут только изменять яркость. А за цвет отвечают цветовые фильтры, которые находятся перед ними. Поэтому переход от одного уровня яркости к другому практически один в один соответствует переходу между оттенками любых цветов схемы RGB.

Open Your Eyes

Для начала обозначу свою личную позицию. Уважаемые, цель данного цикла обзоров двояка. Конечно же, я хочу предоставить вам максимум полезной информации, но в то же время и лично передо мной стоит вопрос смены монитора (остро стоит, доложу я вам). Поэтому каждое из обозреваемых устройств не в последнюю очередь рассматривается как потенциальная замена моему старенькому «Самсунгу» (естественно, ЭЛТ). И в этом свете MB19SE особенно интересен. Фактически, это тот же MB19TU, который так понравился в прошлый раз, но на 30 долларов дешевле... Так что давайте вооружимся фотокамерой Sony и обычным скринсейвером, входящим в поставку Windows XP — «Бегущая строка». Этот простейший тест позволит нам выловить артефакты, которые появляются благодаря времени задержки, характерному для ЖК-матриц.





VW192s



С крышкой эстетичнее

Суть измерения очень проста — при стандартной для этого скринсейвера скорости движения строки (прямо в окне предпросмотра) я набрал через пробелы несколько строчных английских букв «L», выглядящих как обычные вертикальные риски. А затем процесс перебегания надписи «l l l l» был запечатлён несколько раз подряд на камеру. В качестве результата выбран (естественно) самый жуткий кадр. И в нашем случае таковым оказался момент, когда следующая буква «L» ещё не загорелась (как видите, она ещё серая), нынешняя находится практически в максимуме, а предыдущая ещё не успела потухнуть. Тут видны переходы black-to-white и white-to-black, естественно, без учёта RTC. Другой кадр (из примерно двадцати) — момент, когда «главная» риска выходит на максимальный уровень яркости (то есть, на минимальный, она ведь чёрная), но «привидение» третьей всё ещё можно заметить. Не очень впечатляет, согласитесь.

Зато при попытке сфотографировать бег тёмно-серого текста по светло-серому фону всё оказалось не так уж страшно. В «среднем» диапазоне яркости MB19SE показал себя достаточно проворным. Я не знаю, как там себя почувствуют про-геймеры на таких мониторах, но лично мне Counter-Strike с временем отклика в 5 мс пыткой не кажется. Ну, а возвращаясь к нашему импровизированному тесту, скажу, что при такой скорости прочитать текст бегущей строки не составляет особого труда. Всё-таки разница в яркости достаточно велика, чтобы не чувствовать дискомфорт. RTC работает исправно.

Что ещё? Разница в контрасте действительно погоды не делает — визуально MB19SE ничуть не тусклее своего более дорогого собрата. Цветопередача? Тут, по-хорошему, тоже не помешало бы дать «лирическое отступление», но пока ограничимся простым изучением тестовых цветовых шкал.

В принципе, ничего неожиданного — практически та же картина, что и у MB19TU, и даже немного лучше. Существенное искажение заметно на переходе из оранжевого в красный (оно выглядит не как ступенька в градиенте, а как его неравномерность, сжатость). Ну, и на светло-голубом участке уже привычные «ступеньки», правда, менее заметные, чем на MB19TU.

ASUS VW192s

Этот монитор представляет ещё не очень популярный у нас, но постепенно набирающий обороты формат «widescreen». Поэтому начнём, как обычно, но без небольшого отступления по поводу широкоформатности не обойтись.

Итак, что можно сказать о внешности VW192s? Если говорить одним словом, то... Нравится. Строго, стильно и очень универсально. Тем не менее, ASUS почему-то не удержался и снова использовал не самую лучшую организацию управления экранным меню. Мало того, что кнопки чёрные (под цвет корпуса), глубоко утопленные и неразличимы на ощупь. Их подписи абсолютно не видны даже при среднем уровне освещения. Спасибо хоть кнопку выключения оставили сбоку (да, но кнопку «Меню» влепили между навигационными кнопками!). Ну ладно, как-нибудь переживём. Главное, что кнопка «Splendid» благодаря большой и яркой наклейке отлично видна даже при свете одного экрана, а большего, по сути, и не надо.

Из приятных мелочей можно отметить большую крышку для прижимания проводов и уже привычные встроенные стереодинамики по 2 Вт каждый. Проблема с фоном на выходе для наушников осталась — ну что ж, хорошо хоть на самих динамиках фона нет.

С DVI у VW192s тоже как-то не сложилось, но смотрим на цену... 250 долларов! Честно говоря, по общим впечатлениям этот монитор понравился даже больше, чем предыдущий. Пора сравнивать характеристики? Нет, погодите, лучше отвлечёмся от темы ещё разок.

Лирическое отступление про широкие и узкие форматы

Пожалуй, сейчас я буду рассказывать вам о тех вещах, которые очевидны для любого человека, более-менее свя-


Органы управления

занного с компьютерами (и даже для абсолютно не связанного), но надеюсь, что этот небольшой кусочек текста позволит вам взглянуть на всё «со стороны» и сделать для себя некоторые выводы.

Первоначальная причина появления мониторов формата 16:10 ясна как божий день — это формат широкоэкранного кино. Конечно же, мало кому нравится наблюдать чёрные полосы сверху и снизу экрана при просмотре очередного голливудского блокбастера. Тем более, что диагональ монитора и без того заметно уступает диагонали любого более-менее приличного телевизора (про киноэкран уже просто молчим). Но первоначально «киношная» переделка мониторов моментально проявила и другие выгоды. Самый простой пример — это количество программ, которые видны на панели задач Windows (или в Dock уже знакомой нам MacOS X). Туда же добавим и возможность более удобного расположения панелей и палитр в графических редакторах и офисных программах. Насколько удобен широкий формат при работе с Adobe Photoshop, даже трудно описать. Но, с другой стороны, VW192s и подобные ему работают на нестандартных разрешениях, а это бьёт по тем приложениям, которые рассчитаны на старый формат, 3x4 (это при разрешении 1024x768; если монитор рассчитан на 1280x1024, пропорции ещё больше сдвигаются в сторону квадрата — 3.2x4; это, кстати, страшно раздражает фотографов и дизайнеров, использующих сравнительно недорогие мониторы). В частности, многие современные игры не подозревают о том, что родным разрешением для монитора может быть 1440x900, а не 1024x768. Что при этом получается, можете представить сами. Играть, конечно, можно, но особого удовольствия от таких растянутых рож на экране получить невозможно.

А теперь — сугубо меркантильный момент. Ещё со школьных уроков геометрии всем известно, что из двух прямоугольников с равной диагональю большую площадь будет иметь тот, который ближе к квадрату. Значит, из двух 19-дюймовых мониторов, представленных в сегодняшнем обзоре, VW192s имеет меньшую площадь экрана? В принципе, верно. Но посмотрим с другой стороны. Со стороны оптимального разрешения.

1440x900=1296000 пикселей

1280x1024=1310720 пикселей

Разница есть, но, прямо скажем, не впечатляет. Так что, несмотря на немного меньшую площадь, обладатель wide-


Более-менее чёрной можно считать только центральную область экрана


Новая полоска ещё не успела толком появиться, а старой уже практически не видно

монитора практически ничего не теряет в «пикселях на доллар». Так что ориентироваться нужно прежде всего на то, для чего вы его покупаете.

Моё личное мнение на данный момент ещё не оформилось окончательно. Я регулярно пользуюсь Фотошопом, люблю, когда во время написания статей окна ICQ с важными собеседниками находятся на виду (места ведь хватает), но и игрушки иногда запускаю. А что касается кино, то голливудские блокбастеры давно перестали меня впечатлять, я всё больше склоняюсь к японской анимации, которая, в свою очередь, практически вся снимается в формате 3x4. Вот сиди теперь и думай...

Open Your Mind

Осталось рассмотреть возможности VW192s как устройства передачи визуальной информации, а не просто гаджета на столе. Но в спецификации нас ожидают уже знакомые цифры. 5 мс времени отклика, 330 Кд/м яркости и 800:1 максимального контраста. Даже цветность 16.2 млн. (а почему не 6.7 — расскажу в другой раз, если у вас появится желание узнать об этом побольше). Почему же VW192s по картинке понравился мне больше остальных трёх мониторов от ASUS, представленных в этом сдвоенном обзоре?

Первым делом давайте посмотрим на тестовую картинку, хорошо известную вам ещё по тестам МФУ Canon MP180. Градации серого передаются очень чётко, и если в светлых областях ещё могут быть какие-то претензии, то в тёмных —

Серым по серому явно лучше

просто превосходно. Как для TN-матриц, конечно. Цветной градиент тоже оказался на удивление гладким. Нигде, кроме известного своей проблемностью ярко-голубого участка, мой глаз не заметил никаких ступеней и полосок. Да и на голубом ступенчатость настолько незначительная, что ею можно пренебречь (конечно, если вы не профессиональный дизайнер).

Ну, а раз уж мы так дотошно исследовали время отклика на предыдущем мониторе, то давайте и для VW192s не делать поблажек. Смотрим...

Удивительно. Время отклика по паспорту — те же 5 мс, однако поймать сразу три риски удалось всего лишь раз. И то на этом снимке третью риску практически не видно. А если вы сомневаетесь в моих фотографических способностях, то полюбуйтесь ещё на один кадр. Том, где пойман момент перехода с одной основной риски на другую. К сожалению, в этот момент сработала вспышка, и артефакты на «угасающей» букве «L» не так заметны. Однако логично было бы предположить, что в этот момент на мониторе могли остаться следы четвёртой риски. Но их нет. Лучшая кривая перехода BTW (вернее, WTB)? Возможно.


На ЭЛТ Aurora выглядит покрасивее

В итоге, складывая все полученные результаты, получаем явное превосходство VW192s над предыдущим монитором при практически аналогичных показателях. Но не стоит восторгаться раньше времени, давайте добавим ложку дёгтя.

Во-первых, посмотрите на снимки, которые получились при использовании заставки Windows XP «Чистый лист». В этом режиме монитор должен отображать максимально чистый чёрный цвет, но лампы подсветки не отключаются. Поэтому на мониторе MB19SE можно спокойно рассмотреть артефактную подсветку, которую особенно хорошо видно по нижнему краю экрана (для MM19SE и MB19TU картина примерно та же). Но у VW192s изрядно пересвечены и нижняя, и верхняя, и даже боковые части экрана. При работе со светлыми изображениями (да и в том же Photoshop, когда рабочие панели успешно закрывают эти «проблемные» области) особого дискомфорта не возникает. Зато при просмотре какого-нибудь тёмного «ужастика» или игре в Doom3 перебор артефактов подсветки начинает раздражать.


Не знаю, видно ли вам, но третья полоска есть

Ну и, во-вторых, попробуем запустить красивейший скринсейвер «aurora», изображающий северное сияние. Что ж поделаешь, если скринсейверы подходят для тестов ЖК-мониторов лучше, чем специализированные программы?

Впрочем, отвлекаемся... На фотографии вы увидите довольно резкие перепады между «сиянием» и тёмным фоном (а возможно, и не увидите... журнальная печать тоже не идеальна, но я попытаюсь «вытянуть» эту разницу за счёт контраста, как и в тесте принтера). Суть в том, что яркий зелёный цвет (а именно он используется в «auror'e»), как и ярко-голубой, является одним из наиболее проблемных для ЖК-мониторов. Поэтому его переход в чёрный даёт представление о том, чего обычный цветовой градиент показать не в состоянии.

Найти другой пример настолько явного выпячивания недостатков TN-матрицы мне пока не удалось, но суть претензии должна быть очевидна. Тех, кто не должен профессионально работать с цветом, VW192s устроит полностью. А профессионалы должны забыть о мониторах категории «до 300 долларов» — это не для вас.

Вот и всё по ASUS

Конечно, компания с девизом «rock solid, heart touching» имеет более широкий ассортимент мониторов, чем тот, который был представлен в двух наших обзорах, но принцип этого сериала — 19 дюймов, не больше и не меньше. А раз так, то примерное представление вы уже могли получить.

TN-матрица в своём нынешнем состоянии на самом деле хороша для любых задач, кроме работы с графикой на профессиональном уровне. Но это и так очевидный факт. Другое дело, что мониторы с временем отклика в 2-5 мс уже опустились до отметки ниже 300 долларов, а это достойно внимания. Единственное, что вам нужно решить для себя, это чем вы готовы пожертвовать — детализацией в тенях или временем отклика. VW192s хорош для всего, однако игры на нём могут оказаться растянутыми (нестандартное разрешение), да и ужастики из-за неадекватной засветки от ламп могут потерять часть своей «ужасности».

MB19SE хорош всем, кроме отсутствия DVI. Но и это можно простить, равно как и большее по сравнению с MB19TU время отклика. Честно говоря, разница в 30 долларов для меня в данном случае кажется вполне оправданной. Только личный тест ещё никто не отменял — так что не полагайтесь на мой выбор. Возможно, ваши глаза более требовательны, чем мои.

Ну, а по общим итогам... Умом голосую за MB19SE, но сердцем — за VW192s! Уж очень он хорош внешне. Да и те годы, что я провёл за Photoshop, дают о себе знать. Приятно растыкать панельки по углам и не кликать постоянно клавишу «Tab».

Редакция благодарит компанию **TechnoPark** *(www.technopark.ua) за предоставленные для тестирования мониторы марки* **ASUS**.

На витрине: Microlab FC-550



Компания **Microlab Technology** выпустила обновленную версию акустической системы **FC-550**. Напомним, что серия FC поступила в продажу буквально несколько месяцев назад и уже успела стать лидером продаж в классе систем форм-фактора 2.1. Этот факт не остался без внимания производителей. Очевидно, что обновление FC-550 было вызвано стремлением подогреть интерес пользователей как к самой модели, так и к линейке FC в целом.

Концепция дизайна модели изменилась полностью. Новая система FC-550 выглядит абсолютно непохожей на своих собратьев. Сателлиты теперь установлены на подставках оригинальной формы, куда можно спрятать провода. Благодаря подставкам сателлиты не только приподняты над поверхностью стола, но и немного наклонены назад. За счет этого количество паразитных волн, которые возникают вследствие отражения звуковой волны от поверхности стола, значительно уменьшается, да и позиционирование звука от этого выигрывает. Ведь, как известно, в оптимальной ситуации ось динамика должна выходить примерно на уровень уха, и для обычных колонок этого можно достичь лишь в том случае, если поставить их на специальные полки компьютерного стола или подвесить на стену.



Сателлиты теперь покрыты прозрачной сеткой, что позволяет им удерживать баланс между классикой и «авангардной» внешностью. Сквозь сетку видно, что над динамическими головками расположены порты фазоинверторов. На первый взгляд, решение разместить фазоинверторы над динамиками в 2.5 дюйма кажется странным. Однако при прослушивании музыки фазоинверторы действительно добавляют объема в эффекты с изрядным количеством не только низких частот. Например, FC-550 заставляют гром греметь не только где-то позади, как при прослушивании комплектов со стандартной компоновкой, но и вокруг (вступление Evanescence, «Bring Me To Life»).

Изменения внесены и в конструкцию сабвуфера. Фазоинвертор перенесен на боковую панель. Вместо него на лицевой панели установлен внушительный 5.25-дюймовый НЧ-динамик. Передняя панель сабвуфера, в отличие от других поверхностей системы, имеет матовую поверхность.

Наклейка на лицевой стороне сабвуфера сообщает о том, что в системе использованы новейшие динамики серии V12, разработанные самим *Питером Ларсеном*. Напомним, что этот известный во всем мире специалист по конструированию акустических систем создал серию V12 специально для акустики microlab. Аналога этим уникальным динамикам не существует. Личная подпись Питера Ларсена также присутствует на наклейке.

Над внешностью выносного усилителя поработали более основательно, чем над сабвуфером (логично — саб все равно будет стоять под столом). Его передняя панель выкрашена в серебристый цвет, в то время как боковые стороны остались черными. Этот контраст уравновешивается черным экраном индикации, который отображает настройки системы. Кроме экрана на лицевой панели усилителя расположены светодиоды, регулятор громкости и кнопка включения. Большинство элементов управления вынесено на ПДУ.

Нововведением в FC-550 стал ультратонкий пульт дистанционного управления. Он также выкрашен в два цвета — белый и черный — и обладает такими же закругленными углами, как и усилитель. Самые необходимые кнопки, регулирующие громкость, удобно расположены в центральной части устройства. Что интересно, FC-550 разрешает отдельно регулировать громкость каждого сателлита. К достоинствам этого пульта, помимо самого факта его наличия в системе 2.1, можно отнести и компактные размеры.

В целом, инженерам и дизайнерам компании удалось сгладить общую угловатость, характерную для предыдущего FC-550.

Прослушивание системы осуществлялось с использованием только качественных треков формата .cda (audio CD file format). Материал включал в себя композиции групп Eagles, Metallica, Evanescence, Linkin Park, Limp Bizkit, Benny Benassy, Rammstein, Gloria Gaynords, Vanessa Mae, Celin Dion, Nirvana, Yello. Несмотря на большую разницу в стилях музыки, динамике композиций и характерных особенностях разных групп, акустическая система FC-550 продемонстрировала великолепные результаты.

«Верхи» динамики отыгрывают вполне прилично, несмотря на отсутствие в сателлитах отдельного высокочастотника (твиттеры — это удел устройств более высокого ценового диапазона). «Середину» насыщают «вкусом» те самые фазоинверторы на сателлитах. «Низы», само собой, берет на себя отлично сбалансированный сабвуфер (особое внимание на мощностную формулу набора), который даже на самой высокой громкости не звучит отдельно, как это случается с системами некоторых производителей, а играет, что называется, «в оркестре».

Нам не удалось выявить «предрасположенность» системы к воспроизведению какого-либо жанра, хотя специально с этой целью мы увеличили время прослушивания на дополнительные полтора часа. С фильмами и играми, как и следовало ожидать, система справляется без особого труда, ведь она прошла самый жесткий тест для систем 2.1 — тест музыкой.

Средняя розничная цена FC-550 — 55-56 американских президентов, что не так уж много для системы такого уровня.

ТАБЛИЦА

Выходная мощность	54W RMS(24+15x2)
Спектр воспроизводимых частот для сателлитов	35 Hz-20 KHz
Уровень сигнал/шум	75 dB
Размеры	(Усилитель)210x77x200 мм (Сабвуфер) 258x214x220 мм (Сателлиты) 100x85x165 мм
Цвет	Черный, белый
Масса	23.2 кг



Приглашаем в Mandrivky

Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

*Прошел почти год с момента обзора Mandriva One 2006 «Мандрівний пінгвін» (см МК, №24 (403)), но прогресс не стоит на месте, и вот 25 января 2007 года вышла очередная версия этого дистрибутива — **Mandriva One 2007**. А значит, пришла пора познакомиться с ним и читателям.*

Со дня своего основания французской компанией Mandrakesoft был взят курс на создание простого в использовании дистрибутива с добротными локализациями. Было это в 1998 году, за основу был взят Red-Hat Linux 5.1 с Рабочим столом Gnome, а так как в Европе большей популярностью пользовался родной KDE, он и был использован в качестве основного рабочего окружения в новом дистрибутиве. Постепенно Mandrake все меньше и меньше походил на старшего брата, обрастая удобными утилитами собственного изготовления. Постепенно от родства остался только формат пакетов — rpm. Удобство и простота использования привлекала к нему новичков и тех, кто не хотел тратить свое драгоценное время на ручную доводку системы до ума. После слияния с бразильским производителем дистрибутива Connectiva название было изменено на Mandriva (www.mandriva.com).



Рис.1

Итак, новая Mandriva образца 2007 года имеет три версии: коммерческую, которая так и называется — **Mandriva Linux**, и две свободных — **Mandriva Free** (www.mandriva.com/en/download/free), не содержащая коммерческого ПО и распространяющаяся на четырех CD- или одном DVD-диске, и **Mandriva One** (www.mandriva.com/en/community/mandrivaone). Последняя версия представляет собой LiveCD-дистрибутив, работающий без установки на жесткий диск (прямо из привода), что очень удобно для тестирования оборудования на совместимость, или же для предварительного ознакомления с операционной системой. При необходимости установка осуществляется в графическом режиме прямо с Рабочего стола пользователя. Учтен пример Ubuntu/KUbuntu — в отличие от версии 2006, которая предлагалась только с KDE, Mandriva One 2007 предлагается также в версии с рабочим окружением GNOME. Впрочем, разработчики Mandriva пошли дальше своих коллег из Canonical Ltd. Вместо того, чтобы заставлять пользователя добавлять пакеты с недостающими локалями, они предлагают несколько вариантов загрузки дистрибутива в соответствии с наличием необходимых локалей. Поэтому при загрузке необходимо быть внимательным, чтобы выбрать из дюжины ссылок ту, которая действительно необходима, — *Eastern Europe*. Кстати, на странице проекта найдете и сравнение Mandriva One с Kubuntu и Windows. Там же даны системные требования. При тестировании Mandriva One без проблем работал на компьютере с Celeron 633 МГц, 256 Мб ОЗУ и видеокартой ATI Radeon 7000 с 32 Мб видеопамяти. В отличие от Kubuntu, в комплект Mandriva One включены проприетарные драйверы для видеокарт NVIDIA и ATI, поэтому искать и настраивать, скорее всего, ничего не придется. Вроде бы ничего необычного. Если бы не **Metissa**.



Рис.2

Оконный менеджер Metissa

Писать о Metissa (www.mandriva.com/en/projects/metisse) — дело неблагодарное, все равно что показывать без перекладины, как делать подъем с переворотом. Это оконный менеджер, разработанный проектом **In Situ**, позволяющий превратить Рабочий стол в трехмерное рабочее пространство и использующий для отрисовки OpenGL. Причем, он отличается от других подобных разработок. Так, в Metissa нет привычного вращающегося куба, на гранях которого располагаются рабочие столы. Весь рабочий стол превращен в виртуальное трехмерное пространство, в котором окна приложений могут вращаться в трех измерениях, а можно их сложить, как листок бумаги. Для этого достаточно поднести курсор к заголовку окна, сбоку или к углу. В некоторых комбинациях необходимо нажать кнопку *Win*, *Alt* и некоторые другие. Причем, уже одно то, что компания рискнула включить Metissa в свой массовый продукт, свидетельствует о том, что он уже достиг необходимого уровня зрелости, хотя пока и не рекомендуют его использовать в критически важных средах. Сейчас Metissa хорошо поддерживает Gtk-приложения GNOME, полная интеграция с KDE планируется к версии 4.0. Поэтому те, кто хотят познакомиться со всеми возможностями нового Рабочего стола, пусть выбирают версию с GNOME. В варианте с ЛВУ используется **Compriz**, обладающий не менее зрелищными эффектами. Так, при перемещении окно приложения становится будто бы резиновым (**рис. 1**), при переходе окна в полноэкранный режим и обратно оно раскрывается, как скатерть, выгибается, если нажать Alt, ухватившись за край окна. При переключении между виртуальными Рабочими столами на экране возникает куб, грани которого поворачиваются (**рис. 2**). Наблюдать за всем этим чертовски приятно. А некоторые свойства еще



Рис.3

и удобны в использовании. Например, если перетащить мышку в правый верхний угол экрана, окна всех открытых приложений будут выстроены на Рабочем столе (**рис. 3**). Чтобы перейти к любому из них, достаточно щелкнуть по нему мышкой. Также если одно из окон будет блокировано — например, в дочернем окне необходимо ввести пароль или другую информацию, родительское будет подсвечено черным цветом. Почву для размышлений дает сравнение с системными требованиями Windows Vista. Если Metissa может работать на оборудовании далеко не первой свежести (в FAQ указан PIII 450 МГц с видео Riva TNT2 — о, как давно это было!), то для Vista приходится покупать современный компьютер. То есть все дело либо в качестве кода, либо нас просто пытаются заставить купить новое железо. А оно нам надо? Не это ли повод познакомиться с Linux?

Ближе к делу

Образ скачан, записан, осталось выставить в BIOS загрузку с привода. После приглашения у вас есть пара секунд, чтобы ввести параметры загрузки, хотя это и необязательно: по ходу будут заданы все необходимые вопросы. Первый из них — выбор клавиатуры, затем страна. Удобно, что после выбора русской или украинской раскладки по умолчанию предлагают в качестве страны Россию и Украину, если же была выбрана английская раскладка, то необходимо нажать на **Other countries**, чтобы найти страну в списке. Далее подтверждаем лицензию и указываем предпочтительную комбинацию для переключения клавиатурной раскладки. Впрочем, в следующем окне нас честно предупреждают, что эта комбинация будет действительна лишь в случае установки на жесткий диск, а пока следует нажимать правый *Ctrl*. Выбираем часовой пояс, отмечая, что часы настроены на местное время. При желании можно включить синхронизацию времени с NTP-сервером. Следующее окно позволяет включить 3D AIGLX — не за этим ли мы сюда пришли? Правда, в случае возникновения проблем (или если планируется последующая установка дистрибутива), лучше сказать «нет». Вот и все. Загружаемся в KDE 3.5.4.

Однодисковый дистрибутив не бывает перегружен лишними пакетами. Принцип тот же, что и в (K)Ubuntu: «одна задача — одно приложение». Набор в общем-то стандартен, как для дистрибутива, использующего KDE, но того, что есть, вполне достаточно и должно на первое время хватить. Для редактирования графики — **Gimp 2.3**, для просмотра графических изображений — **Kuickshow**, для работы со сканерами — **Xsane**. Музыку можно прослушать в **Amarok**, причем, не в пример Fedora/Ubuntu, кодеки в системе есть. Прилагается и **KsCD** с **KAudioCreator**, запись CD/DVD-дисков можно произвести в **K3b**, наконец, упомянем программу для работы с TV-тюнерами **KdeTV** (есть модули драйверов к большинству устройств). Доступен полный комплект программ для работы в Интернет. Web-браузеры — **Mozilla Firefox 1.5.0.7** (почему-то не вторая версия), не стоит сбрасывать со счета и **Konqueror**, входящий в состав KDE, некоторые предпочитают именно его использовать для серфинга. Для работы с электронной почтой воспользуемся **KMail**, есть и программа для телефонных звонков через Интернет и видеоконференций **Ekiga 2.0.3**, а также **Kopete** и **Akregator**, о которых мы отдельно говорили на страницах журнала. И наконец, во вкладке **Офис** найдете русифицированный офисный пакет **OpenOffice.org 2.0.3** со словарями для проверки орфографии, а также программу чтения PDF-файлов **KPDF**, **PalmPilot**, менеджер персональной информации **KDE PIM** и некоторые другие. Большинство приложений корректно локализовано. Для настройки 3D-эффектов используется специальная утилита **Compriz**.

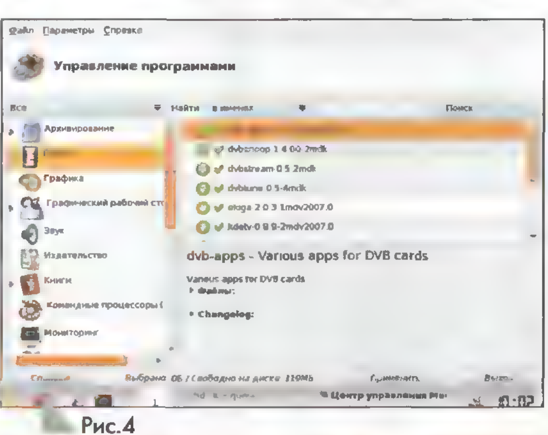


Рис.4

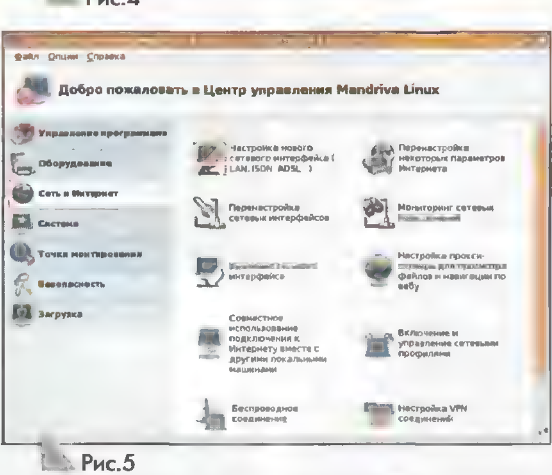


Рис.5

Как и в однодисковом (K)Ubuntu, здесь отсутствуют средства разработки, поэтому компилировать приложения нельзя. Хотя, вероятно, большинству пользователей такая возможность и не понадобится. В Mandriva используется удобная система установки готовых скомпилированных бинарных пакетов из репозитория Mandriva или других источников. Все как в Ubuntu — одним махом можно обновить систему и установить любую программу, имеющуюся в списке. Просто выбираем **Система > Install, Remove & Update Software**, далее назначаем необходимое действие — установить, обновить, удалить, настроить источник, затем отмечаем программу в списке и нажимаем **Применить** (**рис. 4**).

Можно для установки использовать и **urpmi**, а настройки для установки пакетов брать с сайта **easyurpmi.zarb.org**. Сначала, само собой, необходимо будет выбрать версию дистрибутива, затем источники обновлений, после чего на третьем шаге будут даны команды, которые root-пользователь должен ввести в консоли. Например, чтобы добавить новый источник, вводим такую команду:

```
# urpmi.addmedia main
http://mirror.cricyt.edu.ar/MandrivaLinux/officia
l/2007.0/i586/media/main/release with
media_info/hdlist.cz
# urpmi.addmedia --update main_updates http://mir-
ror.cricyt.edu.ar/MandrivaLinux/official/2007.0/i
586/media/main/updates with media_info/hdlist.cz
```

Затем, когда все источники добавлены, обновляем список пакетов:

```
# urpmi.update -a
```

И устанавливаем:

```
# urpmi xmms mplayer easytag
kaffeine
```

И так далее.

Удалить все источники, чтобы затем начать заново, можно командой:

```
# urpmi.removemedia -a,
```

При запуске в качестве LiveCD дистрибутив никаких разделов жесткого диска не монтирует, поэтому, если нужно будет что-то записать на диск, потребуется вызвать терминал, получить права суперпользователя, набрав **su**, а затем смонтировать нужный раздел командой **mount**:

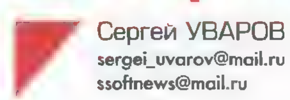
```
# mount /dev/hda /mnt/hd
```

Правда, в этом случае доступ ко всем файлам будет иметь только root, да и русских имен файлов пользователю не видать.

Центр управления Mandriva Linux позволяет настроить все основные параметры, причем некоторые разделы более логичны, чем их аналоги в «Панели Управления» в Windows. Интернет через PPPoE я настроил буквально за минуту. Заходим в **Сеть и Интернет** (**рис. 5**), затем в **Перенастройка сетевых интерфейсов** выбираем сетевую карту и указываем ее IP-адрес (если он статичный), затем в **Настройка нового сетевого интерфейса** выбираем тип соединения, доступный спутник, модем, DSL, GPRS/EDGE, Bluetooth и некоторые другие, после чего заполняем его параметры. Все, вы в Интернете.

Окончание **на стр. 29**

Интернет в картинках



Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Каждый из нас, работая в Интернете, время от времени сохраняет интересующие его страницы для повторного просмотра, хранения, создания тематической коллекции и т.п. Страницы можно сохранять как в формате *mht* (Internet Explorer), так и в формате *htm*, однако при этом кроме файла создается одноименная папка с массой файлов, включая изображения и прочий мусор. Часто легче сохранить страницу в виде изображения, сделав ее скриншот. Однако и здесь нас может ждать разочарование: если страница слишком длинна по вертикали, придется сделать несколько скриншотов для одной страницы. Но о неудобных способах сохранения web-страниц можно забыть, если у вас есть необходимое программное обеспечение. Какое именно? О нем мы и поговорим.

Web2Pic Pro 1.2.8

По названию утилиты сразу становится ясно ее назначение. Действительно, сохранение web-страницы с помощью **Web2Pic Pro** для пользователя любого уровня представляется очень удобным и простым процессом, с минимальным количеством настроек, но в то же время с выбором необходимого графического формата.

При загрузке программа предлагает лишь ввести в соответствующее поле адрес web-страницы, указать нужное разрешение (1024×768, 1280×1024, 800×600) и нажать кнопку *Start*, после чего происходит соединение с ресурсом и захват указанной страницы в полном размере (**рис. 1**).



Рис. 1

В следующем открывшемся окне пользователю доступен предварительный просмотр захваченной страницы, при этом он может выбрать вариант сохранения — всю страницу или определенную ее часть, указав параметры обрезки в пикселях. Сохранение страницы доступно в нескольких вариантах. Во-первых, можно сделать превью захваченной страницы, с возможностью выбора размеров, рамки, формата сохранения, а также назначить указанные параметры превью изображения в качестве используемых по умолчанию. Как превью, так и полное изображение могут сохраняться в трех форматах — *bmp*, *png* и *jpg*, для последнего формата доступен выбор уровня сжатия.

Дополнительные настройки программы минимальны, возможна лишь установка ярлыка программы в контекстное меню Internet Explorer. Хотя разработчикам не мешало бы добавить в программу опцию создания закладок адресов введенных web-страниц, сделав, таким образом, программу еще удобнее и функциональнее.

Незарегистрированная версия программы работает на протяжении 15 дней, при сохранении изображений добавляет на них текст об использовании незарегистрированной версии. Загрузить программу можно с **http://www.anloer.com/files/w2psetup.exe**, размер 978 Кб, Windows 9x-2003.

url2bmp 1.3

Бесплатная, имеет минимум настроек, не требует инсталляции, делает свою работу на твердую «четверку». Все вышесказанное относится к крохотной утилите **url2bmp**. Большая часть главного окна утилиты отображает загружаемую страницу, заданную пользователем в поле URL. Достаточно указать адрес страницы и нажать кнопку *Go*, как программа загрузит ее в соответствии с заданными настройками. Их немного — необходимо установить размер страницы по горизонтали и вертикали для просмотра и аналогично для сохранения. В большинстве случаев установленные параметры по умолчанию подходят для большинства web-страниц, исключением являются лишь страницы, слишком длинные по вертикали. Также имеется возможность убрать из изображения правый скролл-бар. При развертывании окна программы на весь экран загруженная страница отображается так, как она будет сохранена, так что можно убедиться в правильности заданных параметров или изменить их.

Сохранение изображения страницы доступно в четырех форматах — *bmp*, *png*, *jpg*, *tiff*. Для работы программы требуется наличие Internet Explorer'а версии 4.01 или выше. Операционная система — Windows 9x-XP, язык интерфейса английский. Дистрибутив доступен для загрузки с **http://www.pixel-technology.com/freeware/url2bmp/url2bmp.zip**, размер 358 Кб.

Url2Jpeg 1.0

Несмотря на почти идентичные названия, данная утилита серьезно отличается от предыдущей программы функциональными особенностями. Она также бесплатна (но требует регистрации для получения бесплатного кода), имеет многоязычный интерфейс и столь же проста в работе. Окно программы состоит из нескольких закладок. Основные из них две — *Navigation* и *Capture*.

Первая закладка содержит поле для ввода адреса интересующего вас ресурса, выбора разрешения экрана, опции автоматического изменения размера изображения и удаления полос прокрутки. После нажатия на кнопку *Go* программа получает изображение страницы (**рис. 2**).

Особенность этой утилиты в том, что полученное изображение пока не является изображением как таковым, и вы можете переходить по страницам ресурса внутри самой программы! И лишь нажав кнопку *Capture bitmap*, вы переходите на закладку *Capture*, где и происходит последующая обработка изображения.

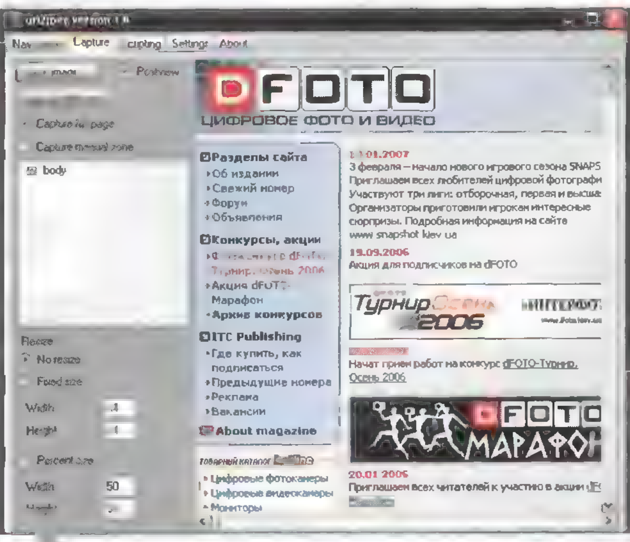


Рис. 2

Изображение может быть скопировано в буфер обмена и сохранено в ином приложении. При сохранении непосредственно в программе пользователь может выбирать сохранение полного изображения или отдельной его части, а также изменение размеров изображения. Сохранение возможно в форматах *jpg, png, bmp*.

Одна из дополнительных закладок, *Scripting*, служит для создания скриптов, автоматизирующих процесс сохранения скриншотов web-страниц. На закладке *Settings* пользователю доступен лишь выбор языка интерфейса (русского среди них нет).

Утилита работает в среде Windows 98-XP, требует наличия Microsoft.NET Framework 2.0 и доступна для загрузки с **http://www.url2jpeg.com/url2jpegSetup.exe**, размер 357 Кб.

Html To Image 2.0

Отличаясь довольно неприметным интерфейсом, утилита **Html To Image** располагает тем, чего не хватает в других программах — пакетной обработкой адресов. Для того, чтобы получить снимки web-страниц нескольких сайтов одновременно, необходимо в главном окне программы ввести адреса ресурсов в соответствии с правилами (каждый адрес с новой строки) и нажать на кнопку *Go*.

Программа загружает указанные ресурсы, после чего сохраняет скриншоты страниц в выбранном формате в указанную папку назначения (**рис. 3**).

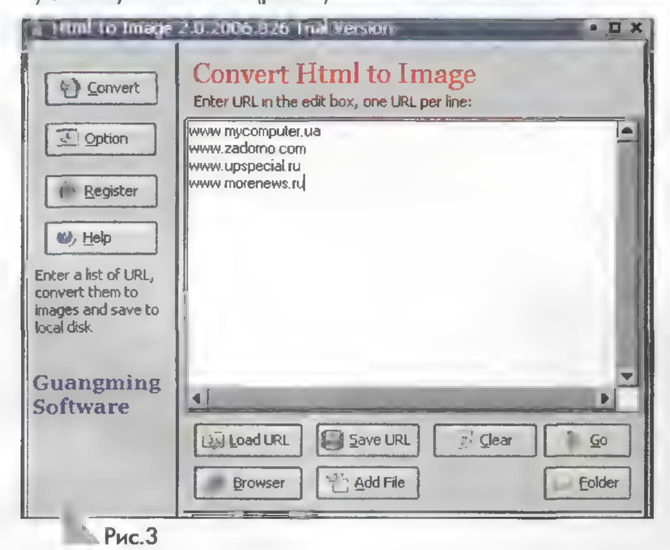


Рис.3

Чтобы не повторять процедуру ввода одних и тех же адресов постоянно, программа позволяет сохранять списки адресов в *txt*-файлы и впоследствии просто загружать их. Также имеется возможность конвертировать в изображения html-страницы, загруженные ранее и сохраненные на локальных носителях.

Настроек в программе также немного. Пользователь может установить любое место сохранения файлов, выбрать максимальное время ожидания при загрузке адреса, установить размеры сохраняемого изображения (по умолчанию 0/0, что позволяет сохранять страницы любой длины), создавать превью изображения и выбирать формат для сохранения. Доступны пять форматов — *jpg, png, bmp, tiff, gif*.

Программа интегрируется в контекстное меню Internet Explorer'а для ускорения создания скриншотов страниц.

Незарегистрированная версия программы оставляет «водяные» знаки на сохраняемые изображения, однако не имеет ограничений по времени работы. Загрузить ее можно с **http://www.guangmingsoft.net/htmltoimage/htmltoimage/HtmlToImageSetup.exe**, размер 1.72 Мб, Windows 9x-XP.

Save As Image 1.042

С отдельными утилитами мы, пожалуй, закончим. И перейдем к интегрированным решениям — точнее, к расширениям к довольно популярному сегодня у многих пользователей браузеру *Mozilla Firefox*. Начнем с расширения под названием **Save As Image**. Установка этого и любого другого плагина стандартна, в большинстве случаев после установки требуется перезагрузка браузера, после чего в меню *Файл* браузера появляется новый пункт *Save Page As Image*. Данное расширение для Firefox отличается тем, что теперь при привычном серфинге в Сети пользователь в любой момент может сохранить заинтересовавшую его страницу в виде изображения. Если выбрать в меню *Файл* вышеуказанный пункт, открывается окно плагина. Среди небольшого количества опций пользователю необходимо определиться с двумя — выбором формата сохранения (доступны *png* и *jpg*) и качества сжатия изображения (от *Low* до *Best*).



Имя файла при сохранении подставляется автоматически в соответствии с названием сохраняемой страницы. Единственный замеченный нюанс при работе плагина заключается в невозможности сохранения скриншотов сайтов, которые сделаны на флэше.

Плагин работает с Firefox версии 2.0 и выше, загрузить его можно с **http://releases.mozilla.org/pub/mozilla.org/extensions/save_as_image/save_as_image-1.042-fx.xpi**, размер 10 Кб, freeware.

Screen grab! 0.7

«Грабить» web-страницы с последующим сохранением в виде *png*-файлов этот крохотный плагин умеет быстро и качественно. После интеграции в браузер плагин добавляет свои пункты в меню *Файл* и в контекстное меню браузера. К слову, через контекстное меню сохранение страниц получается более удобным и функциональным. Так, имеется возможность сохранить в виде изображения открытый в браузере документ, текущее окно браузера, а также выбранную часть окна браузера, отображаемую в данный момент на экране.

Плагин работает с Firefox версии 1.0-1.5 и доступен для загрузки с **http://releases.mozilla.org/pub/mozilla.org/extensions/screen_grab_/screen_grab_-0.7-fx+mz.xpi**, размер 23 Кб, freeware.

Каждая из описанных утилит, каждый из плагинов имеет свою изюминку. Одна программа не требует инсталляции, другая позволяет сохранять скриншоты сайтов в пакетном режиме. Выбирайте сами! А автору кажется, что стоит обратить внимание на две утилиты, качественно выполняющие поставленную задачу и достающиеся пользователю абсолютно бесплатно. Речь идет об *Url2Jpeg* и плагине для Firefox *Save As Image*. Инструкции даны, выбор за вами.

Окончание. ***Начало на стр. 26-27***

Установка на жесткий диск

Установка дистрибутива на жесткий диск не должна вызвать проблем. Здесь главное — преодолеть психологический барьер. Понятный мастер поможет установить дистрибутив, поясняя по ходу ситуацию. Если есть сомнение, разделы для Linux (хотя бы своп и корневой) можно создать в любой другой программе вроде Partition Magic. Также это можно преспокойно проделать и с помощью **Мастера разметки диска**, который может самостоятельно найти и использовать для разметки свободное место на разделе Windows. Наконец, эту операцию можно произвести вручную, контролируя каждый шаг (**рис. 1**). Для подстраховки можно создать копию таблицы разделов, которую с помощью этого же меню затем можно будет и восстановить. Впрочем, при осторожном обращении все должно пройти как надо. После этого необходимо выбрать загрузчик (LILO или GRUB) и раздел, куда его устанавливать, включить задержку перед загрузкой системы по умолчанию, включить ACPI и выбрать загрузочное меню. Как и в KUbuntu, выбор пакетов при установке не предусмотрен. Сам процесс копирования файлов происходит относительно быстро, установка Windows XP по времени на порядок дольше.

Итак, пора подводить итог. Новая версия Mandriva One — это явный шаг вперед. Начинающий пользователь не должен запутаться, все на своих местах. Трехмерный интерфейс — особая изюминка. Поэтому в качестве первого дистрибутива 2007-ю «Мандриву» посоветовать можно и даже нужно. В качестве рабочего — тоже.

Linux forever!

Озброюємося Winamp'ом



Almys
almys@yandex.ru

Серед усіх програмних засобів відтворення музичних файлів на персональних комп'ютерах пальму першості, безперечно, міцно тримає усім відомий WinAMP. Поступово вдосконалюючись та набуваючи значної кількості функцій, програвач здобув популярність у багатьох користувачів, як у тих, яким достатньо базових можливостей відтворення, так і у аудіоманіяків, які використовують все і вся в усьому, що стосується звуку.

Автор сподівається, що ця стаття буде однаково корисною як для звичайних, так і для досвідчених користувачів. Отож, почнемо з того, як зручне зробити функціональнішим.

Розглянемо найбільш цікаві та корисні функції та покажемо, як їх використання може полегшити співпрацю користувача з музичним архівом.

Бібліотека **WinAMP Library** дає можливість ефективно керувати мультимедійною колекцією — здійснювати швидкий пошук композиції, вибирати альбоми, виконавців, жанри та ін. Подальші маніпуляції будуть розглянуті на прикладі версії **5.21** (нагадаю, такий компонент, як бібліотека, з'явився у програмі з версії 2.9 і відтоді постійно вдосконалюється).

WinAMP Library являє собою базу даних, яка містить інформацію про наявні композиції, їх розташування, дані в ID3-тегах, статистику відтворення, рейтинги і таке інше.

Для того щоб програма могла працювати з композиціями, спочатку необхідно їх проіндексувати. Бібліотека відкривається від клику на блискавку в головному вікні програми справа внизу (**рис. 1**).



Рис.1

Якщо замість бібліотеки відкривається вікно з інформацією про WinAMP, необхідно в *налаштуваннях поставити* галочку: **Preferences** (*Ctrl+P*) **> Media Library > Library Options > Modify Settings > Main Window lightning bolt opens**). Найважливіші пункти управління бібліотекою дублюються, окрім загальних, і в її власному вікні (**рис. 2**).

Щоб додати у бібліотеку композиції, можна просто перетягнути папку з ними із будь-якого файлового менеджера на дерево вікна бібліотеки (воно знаходиться зліва). Але краще попередньо визначити папки, в яких вони зберігаються (наприклад, якщо вся музика знаходиться в окремому розділі, доцільніше одразу вказати цей розділ, аніж переносити на дерево кожну окрему папку). Розміщення файлів вказується тут: **Preferences > Media Library > Watch Folders**. Можна додавати довільну кількість папок, включаючи папки у локальній мережі. Після додавання натискаємо **Rescan Now** — WinAMP *починає* індексувати файли. Програма повинна переглянути кожен файл. Якщо ви є щасливим власником великої музичної колекції, то операція додавання файлів може тривати дещо довго. Завершивши індексацію, можна переходити до сортування.

Файли у бібліотеці вже присутні, отже переходимо безпосередньо до групування їх за певним критерієм, наприклад, за виконавцем (список *Artist*).

За замовчуванням у розділі бібліотеки *Local Media* знаходяться два списки (тут вони називаються view — «вигляд») — вся музика та все відео. Вигляд не є плейлистом — він утворюється автоматично за певними умовами.

Нехай в нас є музична колекція (аналогічно можна працювати з відео), частина якої знаходиться на локальному диску, а решта — у локальній мережі, і її необхідно розділити на дві частини у бібліотеці. Сортування та вибір того, що нам потрібно, здійснюється через опис умов у вигляді логічного запиту (рядочка, в якому задаються певні параметри: назва файлу, композиції, виконавець, рік випуску, а також логічні знаки: «менше», «більше», «містить», «ні» та інші — щось на зразок SQL). Відкриємо для прикладу вигляд *Audio*. В рядку `Query` («Запит») буде наступне: `type=0` — цей скрипт обирає усі аудіофайли (аудіо — тип 0, відео — тип 1). Наприклад, треба виділити серед загальної маси файлів тільки ті, що розташовані на локальному диску. Натискаємо **Query Builder** («Редактор запитів») і визначаємо умови: аудіофайл, локальний (наприклад, на диску **D:**), розширення **.mp3**. Створюємо новий або правимо поточний вигляд (в останньому випадку доцільно очистити рядок запиту перед створенням). Послідовність виконання операції: обираємо параметр (`Field`, наприклад, `filename`), умову (наприклад, «починається з» — `Begins with`) та значення («порівняти з текстом» — `Compare to string`, або ж «порівняти з датою» — `Compare to date`), вводимо `D:\`, натискаємо кнопку **>>**. Ми отримали наступне: `filename begins "D:\"`. Щоби додати нові умови, здійснюємо аналогічні операції, але наприкінці обираємо кнопки AND («І») чи OR («АБО») — це буде впливати на виконання сукупності умов або тільки однієї (можна пригадати основи шкільного курсу програмування). Повний запит «Обрати всі локальні mp3-файли на диску D:» в редакторі матиме ось такий вигляд — **рис. 3**.

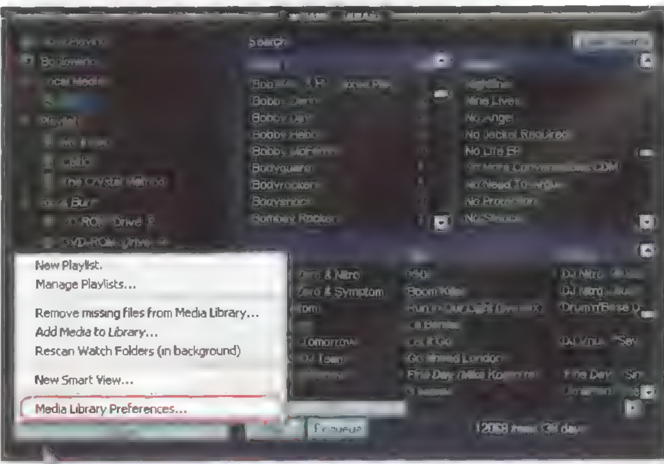


Рис.2

Рис.3

Чому ми не використали розглянутий раніше параметр **type** для здійснення фільтрування лише аудіофайлів? Бо вже зазначили, що нас цікавлять файли з розширенням **.mp3**, які, як правило, тільки звучать. Аналогічно можна побудувати інший вигляд, який буде вибирати музику на мережевому комп'ютері, наприклад такий:

(type = 0) AND (filename begins "\\another"),

де **\\another** — мережева адреса іншого комп'ютера.

Окремої уваги заслуговують *рейтинги* (аналогічна функція є у Windows Media Player, але у WinAMP вона налаштовується більш гнучко) — клацнувши правою кнопкою миші по композиції, можна в розділі *Rate Items* виставляти для кожної рейтинг від 1 до 5 (**рис. 4**).

Рейтинг є ще одним параметром бібліотеки, за яким можна складати запити. Наприклад, запит для вибору композицій з найвищим рейтингом:

(filename begins "D:\") AND (filename ends ".mp3") AND (rating = 5).

У такий же спосіб можна виділяти групи файлів за часом їх створення (у редакторі запитів використовується поле **FileTime**) або за іншими параметрами:

- ✓ **album** — альбом (поле в ID3-тезі);
- ✓ **artist** — виконавець (ID3);
- ✓ **bitrate** — бітрейт, Кбіт/с (параметр звукового файлу);
- ✓ **comment** — коментар (ID3);
- ✓ **filename** — ім'я файлу (повний шлях);
- ✓ **filesize** — розмір файлу (в кілобайтах);
- ✓ **filetime** — час останньої модифікації файлу (в системі);
- ✓ **genre** — жанр (ID3);
- ✓ **lastplay** — дата і час останнього відтворення (зберігається у Winamp Library);
- ✓ **lastupd** — дата і час імпорту або останньої модифікації у бібліотеці (Winamp Library);
- ✓ **length** — тривалість звучання треку в секундах, або ж у ГГ:ХХ:СС;
- ✓ **playcount** — кількість відтворень композиції (Winamp Library);
- ✓ **rating** — рейтинг композиції (Winamp Library);
- ✓ **title** — назва композиції;
- ✓ **trackno** — номер треку в альбомі (ID3);
- ✓ **type** — тип файлу (0 — аудіо, 1 — відео);
- ✓ **year** — рік виходу композиції (ID3).

Створивши декілька таких виглядів, можна віртуально погрупувати всю колекцію (фізично файли будуть, як і раніше, розташовані в різних місцях на диску, або навіть на різних дисках)

Корисною функцією бібліотеки є *моніторинг за файлами у заданих папках.* Натискаємо кнопку **Library** у вікні

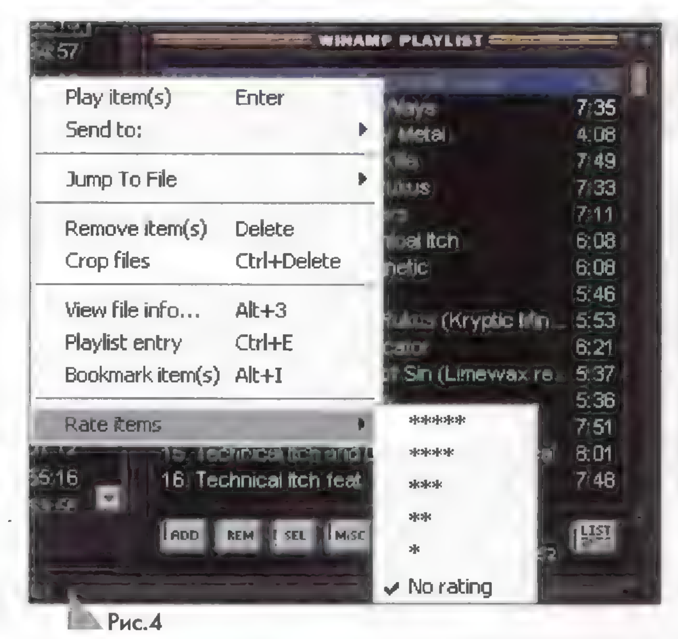


Рис.4

бібліотеки, обираємо **Rescan Watch Folders (in background)** — WinAMP автоматично перевірить, чи є у вказаних нами раніше папках нові файли. Якщо є, додасть їх, а композиції, які з часу створення попереднього індексу були фізично видалені або перенесені, видалить з бази.

В програвачі добре реалізовано використання гарячих клавіш. За їх допомогою можна виконувати майже будь-які дії з програмою. Налаштування: **Winamp Preferences > Global Hotkeys (рис. 5)**.

Global Hotkeys

Global Hotkeys are keyboard shortcuts that you can use from any running application.

☑ Enabled Restore defaults

Action	Hotkey
Playback: Jump to box	Ctrl + Browser Home
Playback: Volume down	Alt + Volume Down
Playback: Volume up	Alt + Volume Up
Playback: Forward	Browser Forward
Playback: Rewind	Browser Back

Рис.5



З рисунку видно, що програвач чудово перехоплює і мультимедійні клавіші розширених клавіатур.

Наприклад, можна встановити зручну комбінацію клавіш навіть на швидке присвоєння рейтингу поточній композиції, не використовуючи мишу (дія `Rate Current Item * ... Rate Current Item *****`).

Якщо ви хронічно не переносите тишу з динаміків і працюєте з великою кількістю відкритих вікон, то ефективніше і зручніше буде згортати WinAMP у трей. Налаштувати це можна тут: **Winamp Preferences > General Preferences > Show Winamp in System tray**.

Автор звертає увагу читача на декотрі плагіни для WinAMP (модулі, що підключаються до основної програми і додають їй нових можливостей), які можуть допомогти в роботі та розширити можливості програвача:

✓ **SQRSoft Advanced Crossfading v.1.75** — «навороченний» кросфейдер з можливістю точного налаштування плавного переходу між композиціями — **www.sqrsoft.com.ar/files/out_sqr175.zip**;

✓ **Equalizer by Nevi v.1.462** — 250-канальний (!) програмний регулятор тембру (в народі — еквалайзер) з діапазоном регулювання (±12 дБ) для любителів тотального налаштовування — **www.freeweb.hu/coyote/winamp/eqbynevi.exe**;

✓ **TomSteady Automatic Gain Controller v.1.3** — нормалізатор рівня гучності — автоматично посилить або приглушить різні пісеньки з колекції до певного визначеного рівня для приємного прослуховування «різнобійної» музики. Також містить скромний ехо-генератор для любителів звуку з луною — **download.nullsoft.com/customize/component/2000/12/16/P/TomSteady.exe**;

✓ **Album List v.2.06** — плагін, схожий на штатну бібліотеку, але акцент в даному випадку іде на перегляд вмісту вказаної папки (або декількох) на наявність альбомів — він складає список знайдених альбомів в алфавітному порядку, тим самим даючи швидкий доступ до кожного з них без досить повільної індексації повністю всіх файлів — **prdownloads.sourceforge.net/albumlist/AlbumListv206.exe**;

✓ **Titler for Winamp v.1.1.1.5.49** — показує інформацію про поточний трек у плеєрі. Представляє собою невелику, постійно нависаючу (в значенні «постійно згори») панельку, яка при наведенні курсору показує розширену інформацію про файл — повний шлях до нього та ID3-тег. Також плагін веде статистику по відтвореннню — **necrosoft.nm.ru/download/titler/titler115.exe**;

✓ **KB 5.1 Channel v.1.0** — присвячується тим, хто не може штатними засобами багатоканальної звукової плати розповсюдити звичайний стереозвук на решту динаміків об'ємного звуку. Є можливість використання трьох методів формування псевдооб'ємної звукової картини — **www.winamp.com/plugins/details.php?id=129453**.

До речі, щодо статистики: сам WinAMP теж створює власну статистику відтворення. За замовчуванням у бібліотеці є декілька виглядів, що опираються на кількість відтворених треків: *Most Played* — композиції, відтворені найбільшу кількість разів; *Recently Added* — нещодавно додані композиції; *Recently Played* — композиції, відтворені найближчим часом; *Never Played* — треки, котрі ніколи не відтворювалися; *Top Rated* — композиції з найвищим рейтингом.

Існуючі вигляди дозволяють добре розрізнити музику і без створення власних виглядів, або ж взявши за основу один з них, побудувати власну структуру, яка може легко виокремлювати те, що потрібно знайти, з величезної купи файлів. Такі можливості є дуже зручними при використанні WinAMP як джерела звуку на радіостанції (автор опікувався кафедральним радіо). Правда, тут потрібно сказати і про певну недоробку саме у WinAMP — при значній кількості музичних файлів (вже починаючи з десятка-двох тисяч) бібліотека любить трошки «подумати», перед тим як видати результат.

А на закінчення можна додати ще декілька корисних порад:

✓ щоб забрати більш набридливу, ніж корисну кнопочку **Show Info** в бібліотеці, варто зняти галочку **Preferences > Media Library > Library Options > Display «Show Info» in media and album views**;

✓ якщо встановлений вхідний (Input) плагін **Thomson mp3PRO decoder** (для сильнотисненого формату mp3PRO), то краще не давати робити йому свою чорну справу зі звичайними mp3-треками — якість добряче погіршується. Знешкоджується тут: відключаємо **Enable (use mp3PRO Decoder for all .mp3 files)**;

✓ якщо не плануєте використовувати WinAMP як відеоплеєр, доцільно ще при його встановленні відключити опцію відтворення відео, та й усі непотрібні, на думку користувача, можливості — візуалізацію, WinAMP-агента, можливість запису дисків. Це зменшить загальний розмір програвача і значно прискорить його завантаження;

✓ при використанні WinAMP як «робочого коня» на радіостанціях чи домашній вечірці доцільно переключити його в режим постановки файлів у чергу, щоб випадково клацнутий файл у бібліотеці або файл-менеджері не втиснувся у відтворення, попередньо заваливши все, що було у плейлисті;

✓ ще більші можливості управління програвачем WinAMP дає використання *WinampAPI*. Якщо ви знайомі з програмуванням на мовах високого рівня, то, використовуючи спеціальний формат команд, можете фактично повністю здійснювати контроль над програвачем з власної програми. Докладніше можна почитати тут: **www.winamp.com/nsdn/winamp2x**.

Отже, якщо придивитися уважніше, то у старому доброму WinAMP'і можна розгледіти ще й потужний та зручний інструмент управління музичною колекцією.

Полезная софтинка. Выпуск 99

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Приветствую всех читателей! Весь нынешний выпуск посвящен теме мультимедиа. Мы рассмотрим программу для создания скринсейверов, утилиту для записи звука из любого источника в формат MP3, а также утилиту для записи в видеофайл всего, что происходит на экране вашего монитора.

AnyImage Screen Saver 1.04

Как бы ни был богат рынок скринсейверов, он может показаться недостаточным, если вам хочется чего-то очень необычного. Чего именно, знаете только вы, я же зато знаю инструмент, который поможет воплотить ваши идеи в жизнь.

С помощью утилиты AnyImage Screen Saver каждый ваш скринсейвер будет оригинальным и неповторимым, поскольку будет создаваться и воспроизводиться в реальном времени на основании указанных параметров. После инсталляции дистрибутива окно настроек программы можно найти в свойствах экрана, на вкладке *Заставка* в списке закладок. Программа работает с изображениями в форматах JPG, BMP, EMF, WMF, при выборе папки с изображениями программа может производить чтение также и во вложенных директориях.

Настройки программы предельно просты и понятны, хотя интерфейс англоязычный (**рис.**). На вкладке **Options** пользователь может выбрать период смены изображений на экране, определить, последовательно или случайно будет производиться выборка изображений из папки, как будет размещаться на экране (в центре или где попало). Работа скринсейвера может завершаться по движению мыши, нажатию клавиши на ней или клавиатуре.

При необходимости пользователь может воспользоваться фильтрацией изображений, используя вкладку **Filter**. Так, можно ограничивать вывод на экран изображений, размер файлов которых, допустим, меньше 50 Кб или превышает 500 Кб. Дополнительно, если выбранная папка с изображениями содержит файлы в различных форматах — JPG, BMP, ICO, EMF, WMF, при работе скринсейвера будут использоваться только **.jpg**- и **.bmp**-файлы. Аналогично работает выбор эффектов перехода на вкладке **Transition**, где можно выбрать конкретные переходы из всего имеющегося многообразия.

Программа работает в среде Windows 9x–XP, бесплатна и доступна для загрузки с **www.rjlsoftware.com/download/exe/anyimage_setup.exe**, размер 4.13 Мб.

Free MP3 Recorder 1.0

Вас уже долгое время не покидает желание сохранить на диск потоковое аудио, вещаемое различными интернет-радиостанциями, или саундтрек недавно пройденного вами мегашутера. Если вы до сих пор не определились с выбором подходящего инструмента, обратите внимание на небольшую утилиту Free MP3 Recorder.

Все необходимые инструменты отображаются в главном окне программы, какие-либо меню отсутствуют. Программа позволяет записывать стереосигнал из любого выбранного пользователем источника — будь то звуки, воспроизводимые операционной системой в текущий момент времени, сигнал с линейного входа звуковой карты или микрофона. Примечательно, что возможна активация нескольких источников одновременно, например, запись звука с линейного входа и текста сопровождения через микрофон.

Программа поддерживает сохранение в два формата — WAV и MP3. Для последнего формата доступен выбор битрейта, от 16 до 329 Кбит/с, кодирование звука в MP3 происходит в реальном времени. Дополнительно можно вручную назначить запись моно- или стереосигнала, а также вариант кодирования — с постоянным или переменным битрейтом, на основании одного из 10 предустановленных шаблонов.

При записи сигнала в окне программы отображается уровень сигнала на обоих каналах, частотные характеристики звука и его качества, если идет запись в MP3. Дополнительным плюсом утилиты является отсутствие каких-либо промежуточных временных файлов при записи, весь сигнал сразу пишется в результирующий файл.

Программа имеет английский интерфейс, работает в Windows 98–2003 и доступна для загрузки с **www.wordaddin.com/mp3recorder/download/mp3rec20.zip**, размер 1 Мб, trial-версия полностью функциональна на протяжении 14 дней. Не хотите платить — используйте бесплатную версию 1.0, которая не позволяет выбирать режим декодирования, во всем остальном ничем не отличается от более новой платной версии. Ссылка на загрузку — **www.wordaddin.com/mp3recorder/DOWNLOAD/mp3rec10.zip**, размер 878 Кб.



Super Screen Recorder 3.0

Следующая утилита выпуска также будет связана с записью — записью всего, что происходит на экране вашего компьютера. Используя эту утилиту, вы сможете сохранять в видеофайл все, что происходит на экране, захватывая как весь экран, так и отдельную его часть или конкретные открытые окна программ. Вместе с видеодорожкой программа позволяет сохранять любые активные аудиопотоки, делая видеофайлы полностью интерактивными.

Хотя дистрибутив невелик, настройки программы очень обширны и детальны. Общие настройки позволяют указать приоритет программы в системе при записи, выбрать место сохранения записываемых файлов и имя файла — автоматическое или указываемое вручную. Настройки, связанные с видео, позволяют указать тип кодека, качество записи, количество кадров в секунду и тому подобные параметры. В настройках аудиопараметров задается активная звуковая плата (если таковых несколько), формат записи (частота дискретизации, моно или стерео, 8- или 16-битный режим) и тип файла (MP3, PCM, WMA) с указанием соответствующих параметров сохранения для каждого типа файла в отдельности. Доступны также выбор типа курсора и установка «горячих» клавиш, которые позволяют значительно удобнее производить запись, без необходимости постоянно обращаться к главному окну программы.

Качество видеороликов, созданных программой, даже с настройками по умолчанию, отличается высокой четкостью и небольшим размером. Незарегистрированная версия программы работоспособна на протяжении 7 дней и имеет ограничение по времени записи ролика — не более двух минут. Дистрибутив доступен по ссылке **free-screen-capture.com/screen-recorder/ssrsetup.exe**, размер 703 Кб.

Академия компьютерной графики



Сергей и Марина БОНДАРЕНКО
http://www.3domen.com
blackmore_s_night@yahoo.com

Мы продолжаем изучение основ работы в 3ds Max. (Начало цикла см. МК, № 49 (428), 52 (430) за 2006 год и № 1-2 (432-433), 6 (437), 8 (439) за этот год). Сегодня мы продолжим изучать работу со сплайнами и узнаем, как работать с различными инструментами редактирования трехмерных кривых. Самый удобный способ изучения этих инструментов — это попытаться их использовать на практике. Поэтому сегодняшнее занятие будет построено немного не так, как прошлые, и будет полностью состоять из урока, который одновременно является домашним заданием. В его рамках мы рассмотрим некоторые новые инструменты 3ds Max.

Создадим сложную сплайновую форму, например, оправу для очков (**рис. 1**).

Как мы уже говорили ранее, очень часто моделирование сложных объектов начинается с чего-то очень простого. В этом примере мы тоже будем отталкиваться от простой формы.



Рис.1

Создадим в окне проекции *Front* простую сплайновую форму *Circle (Круг)* (**рис. 2**).



Рис.2

Для того, чтобы мы могли редактировать эту кривую, назначим ей модификатор *EditSpline*.

Несколько слов о том, что такое **модификаторы**. Модификаторами в 3ds Max называются не один инструмент, не два и даже не три, а большая группа инструментов. У модификаторов очень широкое применение и сказать однозначно, для чего они нужны, сложно. Одна группа используется для сплайнового моделирования, другая — для деформации объектов, третья — в сложных сценах для создания анимации и т.д. Если говорить в общем, то можно определить модификаторы как действия, которые выполняются с объектами.

Чтобы в модификаторах было легче ориентироваться, они разделены на группы. Названия групп указывают на предназначение модификаторов, которые в них входят. Все модификаторы собраны в меню *Modifiers*. Там их удобно находить по предназначению.

Поскольку модификаторы применяются к объектам, перед назначением любого модификатора нужно выделить объект, затем выбрать нужный инструмент в меню *Modifiers* или же в списке модификаторов на вкладке *Modify* командной панели.

Подробнее с модификаторами мы познакомимся на следующих занятиях, а в данный момент нас интересует лишь модификатор *EditSpline*. Если вы сравните настройки объекта *Line* и настройки объекта *Circle*, к которому применен модификатор *EditSpline*, вы найдете много общего. Редактирование сплайна, к которому применен этот модификатор, ничем не отличается от работы с объектом типа редактируемый сплайн (*Editable Spline*).

Вы уже знаете, что название объекта сцены и его настройки отображаются на вкладке *Modify* командной панели. Когда вы применяете к объекту модификатор, он показывается над его названием. Эта область называется **стеком модификаторов**.

Главное отличие метода изменения формы сплайна с помощью модификатора *EditSpline* заключается в том, что на любом этапе редактирования вы всегда можете вернуться к настройкам исходного сплайна. Это дает нам два преимущества: во-первых, можно изменять параметры исходного сплайна, а во-вторых, удалив модификатор, можно быстро отменить все действия, выполненные со сплайном.

Поскольку очки имеют симметричную форму, вторую половинку мы сделаем, клонировав первую. Однако создавать независимый объект не будем, а будем работать с подобъектами редактируемого сплайна. Перейдем в режим редактирования сплайнов.

Установим флажок *Connect* в свитке *Geometry* для того, чтобы вершины клонированной копии соединялись с вершинами исходного объекта промежуточными сплайновыми сегментами. Выделим кольцо и, удерживая нажатой клавишу `Shift`, переместим копию подобъекта вправо. Как вы можете увидеть на **рис. 3**, подобъекты соединены между собой.



Рис.3

Удалим промежуточные элементы, оставив только верхнюю линию. Перейдем в режим работы с вершинами сплайна и выделим четыре вершины, как показано на **рис. 4**.



Рис.4

У вас может возникнуть вопрос, почему четыре вершины, ведь на рисунке показано выделение только двух. Дело в том, что промежуточный сплайн не имеет общих точек с окружностями. Это одно из главных правил при работе со сплайнами — они не могут разветвляться. Положение точек промёжуточного сплайна совпадает с положением точек на окружностях, поэтому кажется, что вершин только две.

Переместим выделенные вершины вниз, чтобы придать оправе более правильную форму. Для большей реалистичности можно выделить средний ряд вершин и сдвинуть его, придав окружностям изогнутую форму, в которую вставляются линзы (**рис. 5**)



Рис.5

Под декоративной перемычкой добавим еще одну, чтобы очки держались на носу. Нам необходимо построить сплайн между двумя точками. Поскольку обе половины окружности представляют собой замкнутые фигуры, а сплайны, как мы уже говорили, не могут разветвляться, необходимо «разорвать» в этих местах сплайн. Для этого выделим две вершины, между которым требуется добавить перемычку, и нажмем кнопку *Break* в свитке *Geometry*.

Теперь сплайн стал разомкнутым. Вы сами можете в этом убедиться, если попытаетесь передвинуть вершину в том месте, где должна крепиться перемычка.

В тех местах, где были две вершины до использования инструмента *Break*, теперь находятся четыре вершины. Нажмем кнопку *Connect (Соединить)* в свитке *Geometry*, поднесем курсор к тому месту, откуда перемычка должна начинаться, и, не отпуская левую кнопку мыши, наведем курсор на вторую точку (**рис. 6**).

Теперь нам осталось сделать дужки. Выделим вершины по бокам оправы и используем инструмент *Chamfer (Фаска)*. Chamfer позволяет изменить форму сплайна так, чтобы в месте той точки, к которой применялся этот инструмент, образовывалась фаска, то есть дополнительная прямая. После то-



Рис.6

го, как мы применим инструмент *Chamfer*, в том месте, где должны крепиться дужки, появится дополнительный сегмент.

Переключимся в режим редактирования сегментов и выделим с обеих сторон оправы новообразованные сегменты. Удерживая нажатой клавишу **Shift**, вытянем дужки на некоторое расстояние (**рис. 7**).

Повторим операцию с сегментами на торцах (**рис. 8**).

Поработаем над формой дужек. Во-первых, сделаем форму более округлой. Торцевые сегменты расположены таким образом, что кажется, будто у них есть общие точки с соседними сегментами, однако это не так. Острые углы содержат не одну, а две вершины. «Сошьем» их с помощью операции *Weld (Шов)*. Перейдем в режим редактирования вершин, выделим вершины, которые нужно сшить, и нажмем кнопку *Weld*. С помощью инструмента *Fillet (Скругление)* придадим торцам округлую форму (**рис. 9**).

Выделим в режиме работы с сегментами по три торцевых сегмента на каждой дужке. Повернем их приблизительно на 60 градусов и опустим вниз (**рис. 10**).

Масштабируем выделенные сегменты вдоль оси, параллельной дужкам (**рис. 11**).



Рис.7

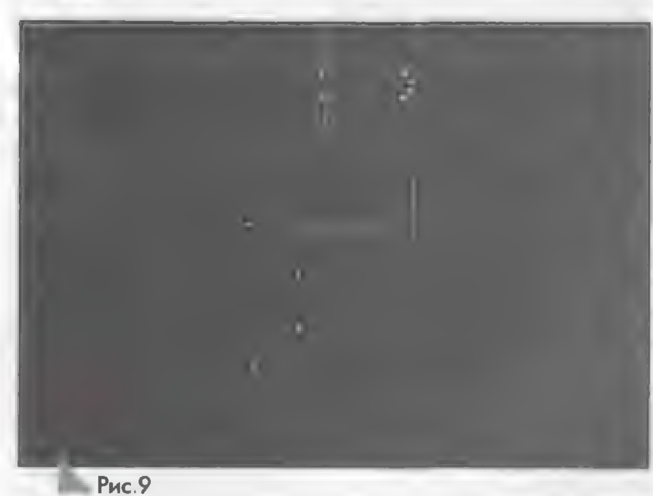


Рис.8



Рис.9

Рис.10



Рис.11

Нашу оправу можно считать завершенной. Осталось включить отображение сплайна в окне проекции и подобрать толщину оправы. Для этого в стеке модификаторов вернемся к настройкам исходного объекта, выделив строку *Circle*. На экране появится предупреждающее сообщение, которое говорит о том, что изменение настроек исходного объекта может повлиять на конечный результат. Нажмем кнопку *Yes*, что будет означать, что мы отдаем себе отчет в том, что делаем.

В настройках сплайна включим отображение в окне проекции и подберем толщину (**рис. 12**).



Рис.12

При внимательном рассмотрении полученной модели можно обнаружить дефекты в точках соединения сегментов сплайна на перемычке для носа и на вертикальных перемычках на дужках. Проблема в том, что сплайн в этих местах замыкается неправильно. Чтобы избежать артефактов в местах соединения перемычек, проблемный участок нужно выделить в режиме *Vertex* и разбить, нажав кнопку *Break*. После этого проблемный участок выделяется снова и нажимается *Weld*. После проделанных действий перемычка окажется сама по себе, а круги для стекол будут замкнутыми сплайнами. То же самое с перемычками на дужках.

И еще несколько полезных советов напоследок.

Если вы хотите повернуть дужку, чтобы очки выглядели сложенными, придется использовать команду *Detach*, которая поможет превратить дужку в самостоятельный объект. Чтобы сложить очки, придется переместить опорную точку на каждой из дужек точно так же, как вы делали это в прошлом уроке с крышкой мобильного телефона.

Если при поднесении одной свободной вершины к другой они соединяются, снимите флажок *Automatic Welding* в настройках сплайна.

Если есть две вершины с одинаковыми координатами и необходимо выделить только одну из них, нужно установить флажок *Segment End*. После этого щелкайте по тому сегменту, который примыкает к вершине, которую нужно выделить. Будет выделена только она.

(Продолжение следует)

Со смартфоном по-свойски

Рустам ИРЗАЕВ a.k.a Lenivetc
irzaev@rambler.ru

Здравствуйте, уважаемые читатели. Сегодня моя статья будет посвящена программам для компьютера, призванным облегчить жизнь при работе со смартфонами ☺.

3GP VideoConverter

Отличный 3GP-конвертер. Особое достоинство — пакетное преобразование файлов (то есть, если мощности процессора хватит на выполнение многопотокового кодирования, то можно кодировать сразу около 40 файлов. Например, на моей старой системе Athlon x2 4200/2Gb/x1600XT декодировалось сразу около 160 файлов — правда, работать было невозможно. Но что правда, то правда ☺). Поддерживаемые кодеки: 3GP, DIVX, XVID, MPEG. Есть поддержка скинов.

MTVoid ControlFreak

Одна часть программы ставится на смартфон, другая — на компьютер. Теперь, с помощью соединения по Bluetooth, вы можете управлять WinAMP'ом! Плейлист, переключение песен, и так далее. Но это еще не все! С помощью ControlFreak можно набирать текст (например, в Ворде или в блокноте), перезагружать компьютер (выключать/посылать в спящий и ждущий режимы). И! Что самое главное — управлять мышкой!

GIF Movie Gear

Отличная программа для создания GIF- и AVI-анимаций.

Theme Editor

Программа для создания тем для ваших смартфонов. Ничего крутого тут нет: просто подбираем картинки и создаем SIS-архив.

PvAuthor

Программа для создания 3GP-роликов. Работает напрямую с видеокамерой или с любым другим источником (тюнер, видеомагнитофон, DVD-плеер)..

KVT Symbian Installer

Простая программа для создания SIS-архивов. Возможностей мало, но работает быстро и слаженно.

SmartMovie Converter

Самый простой в обращении конвертер видеофайлов. Поддержка аудио- и видеокодеков сторонних производителей. Работает быстро и делает весьма приемлемые ролики.

Vampent vDisc

Устанавливаете одну часть на смартфон, другую — на компьютер. Затем при помощи GPRS, Bluetooth или IRDA вы можете полноценно управлять всеми файлами на телефоне. Но главное удобство — возможность копирования папок, что при установке NGage-игр просто необходимо!

BT Devices Viewer

BT-Devices Viewer — это программа для журналирования найденных с помощью Bluetooth-модуля компьютера устройств, выводящая подробную информацию о каждом из них: имя, уникальный MAC-адрес, время нахождения, класс устройства. А главное, программа показывает, какое именно устройство найдено! То есть не только имя, которое можно изменить как угодно, а еще и модель устройства! Это уникальная особенность программы. Такого не умеет делать ни одна другая программа. Теперь даже такие изощренные продукты, как BTClass для PocketPC, не скроют истинной сущности Bluetooth-телефона, КПК или другого устройства.

Kwyshell MidpX Emulator

Эмулятор Java для персональных компьютеров. Показывает скорость загрузки, воспроизводит звук. После установки программы вы можете запускать .jar-файлы простым двойным кликом. Поддерживает MIDP 1.0 и MIDP 2.0 (не все), CLDC 1.0, 1.1.

NGage Cool

Эмулятор для NGage-игр. Также для игры вам понадобятся специальные библиотеки, которые необходимо положить в папку **libs**-программы. Эти самые библиотеки (**.dll**-файлы) зачастую идут вместе с играми.

SMS Tray

Устанавливаем маленькую программку на телефон, а серверную часть — на ваш компьютер (разумеется, для таких целей необходим Bluetooth). Теперь все SMS-сообщения будут приходить на ваш компьютер ☺, и прямо с клавиатуры вы сможете на них отвечать. Программа обладает немаленьким количеством всяких настроек.

UnMake SiS

Распаковщик SIS-инсталляторов. Просто незаменимая вещица!

BLZ Extractor

Программа для распаковки файлов с расширением **.blz**. Некоторые NGage-игры используют как раз это расширение. Есть два вида программ с таким названием. Одна ставится (и работает) на телефоне, другая в работе напоминает разархиватор, распаковывая файлы на компьютере.

Smart Remote

Удобная программка для управления смартфоном с компьютера. Подключение через GPRS/Bluetooth/кабель. Имеет дружественный интерфейс. Из лакомств можно учесть возможность писать SMS-сообщения (и, соответственно, MMS-сообщения), звонить, открывать медиа-файлы. Еще! Есть возможность записать в **.avi**-файл все то, что происходит в данный момент на экране телефона. И, разумеется, можно сохранить скриншот.

Theme Studio

Целый комплект необходимых скриптов для создания тем для вашего телефона. Выбираем разрешение, вписываем комментарии и авторские права (☺) и начинаем работать. В среднем на создание темы с нуля (то есть при условии, что материал не подготовлен) необходимо затратить минимум часа 2–3... Да, и еще: инсталлятор весит около 75 метров!

Handy Recover

Программа для восстановления информации на флеш-картах. Также работает с гибкими и жесткими дисками компьютера. Программа имеет браузер в стиле проводника, который отражает потерянные файлы (которые можно сразу и восстановить).

Mobile Media Browser MobiMB

Программа для передачи данных между смартфоном и персональным компьютером. Также стоит заметить, что программа видит (и позволяет работать) папку **system**. Работает через кабель, Bluetooth или посредством соединения через IRDA.

Еще, конечно, можно упомянуть **Nokia PC Suite**. Это целый комплект программ разного направления. Создатель — Nokia ☺. Вот список функций: архивирование данных телефона, синхронизация данных (сообщения, заметки, контакты и т.д.), выход в Интернет, создание картинок, видеороликов, установка приложений на смартфон. Поддерживаемые типы подключения: кабель, Bluetooth и IRDA.



Все! До скорых встреч, уважаемые читатели-пользователи смартфонов ☺.

Ждите продолжения...

Временные ограничения



Сергей ПАРИЖСКИЙ
www.HeeL.net.ua

Одна из основных задач, стоящих перед web-программистом — забота о безопасности. И хотя эта важная и неизменно актуальная тема неоднократно освещалась на страницах МК, как в моих статьях, так и в материалах других авторов, о ней еще много чего можно порассказать. Сегодня я хочу предложить еще один метод ограничения активности пользователя на сайте. Нет, мы не станем блокировать компьютер нарушителя или заносить его адрес в черный список, мы будем работать более мягко и изящно: просто поставим временные ограничения на использование определенного ресурса. Для работы нам понадобится PHP и MySQL.

Рассмотрим типичный скрипт раздела «Контакты» на сайте, который содержит форму для отправки письма автору. Сам скрипт отправки будет состоять из одной строки — вызова функции `mail()`. Тут можно поставить жесткие ограничения: каждому, кто использует сервис (отправляет письмо), будем записывать на компьютер cookies и сохранять его IP-адрес на сервере, чтобы контролировать его последующие попытки отправить письмо. Можно, впрочем, использовать мягкие ограничения, давая возможность отправки через определенное время. Сейчас мы разработаем систему контроля, которая будет в течение двух часов блокировать попытки отправить письмо с одного и того же IP-адреса.

Форма отправки письма сайта выглядит предельно просто: создайте файл с именем **quota.php** и напишите в нем такой код:

```
<html>
<head>
<title>
Отправка письма автору
</title>
</head>
<body>
<form action=quota.php method=POST>
<textarea name=txt rows=4 cols=40>
Текст письма
</textarea><p>
<input type=submit value=Отправить>
</form>
```

Область для ввода сообщения и кнопка для отправки — больше нам ничего не нужно. Я специально выбрал несложный сервис, чтобы указать именно на защитную функцию скрипта. Внешний вид страницы показан на **рис.**

Текст письма

Отправить

Данный пример покажет полезность использования БД. Нам необходимо будет использовать базу данных MySQL, так как хранить данные в текстовых файлах тут не годится. Записей может быть настолько много, что, обрабатывая текстовые файлы, скрипт повиснет при поиске или записи нужной информации в них. БД же позволит нам хранить достаточно большой объем данных и удобно находить нужную информацию в ней.

Создадим базу и дадим ей имя *quota*, для этого необходимо выполнить такую команду:

```
CREATE DATABASE `quota`;
```

Далее создадим в этой базе данных таблицу и назовем ее *quotes*:

```
CREATE TABLE `quotes` (
`id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
`ip` TEXT NOT NULL ,
`dates` TEXT NOT NULL ,
UNIQUE (
`id`
)
);
```

В таблице у нас три поля. Первое поле — это номер или идентификатор поля (**id**), он автоматически увеличивается на единицу, является уникальным, то есть не может повторяться в таблице. Второе поле — **ip**, сюда мы будем записывать IP-адрес клиента, воспользовавшегося сервисом. Третье поле будет хранить время в секундах, когда был использован сервис, таким образом мы сможем узнать, когда нужно разрешить доступ вновь.

Теперь можно программировать сценарий. Он совсем небольшой, главное — понять логику его работы. После вывода формы дописываем в конец сценария такой код:

```
<?php
//если передаются данные на отправку
 if (!empty($_POST['txt']))
{
$txt = $_POST['txt'];
 /соединяемся с сервером БД
$db = mysql_connect('server','user','password');
 /выбираем БД
 mysql_select_db('quota');
 /IP-адрес пользователя
$ip = $HTTP_SERVER_VARS['REMOTE_ADDR'];
/* удаляем устаревшие строки с таблицы */
 mysql_query('DELETE from `quotes` WHERE dates <
'.(time() - 7200).';');
//поиск IP-адреса пользователя в таблице
$table = mysql_query('SELECT * from `quotes` WHERE
ip="'.$ip.'";');
//если IP-адрес найден
if (mysql_num_rows($table)>0)
//запрещаем доступ к сервису
 echo ' Активность временно запрещена!';
else
{
//отправка письма
mail('heel@i.ua','From WEB',$txt);
//сообщение об отправке
echo ' Письмо успешно отправлено!';
//запись в БД IP-адреса и текущего времени
mysql_query('INSERT INTO `quotes` (`ip`, `dates`)
VALUES ("'.$HTTP_SERVER_VARS["REMOTE_ADDR"].'",
"'.time().'");');
}
```

Окончание на стр. 42

Заигрывание с мобильным

Владимир ДУБИЦКИЙ

Уже прошли те времена, когда мобильный телефон считался чем-то очень дорогим и недосягаемым. Сейчас рынок мобильных телефонов — пожалуй, наиболее быстроразвивающийся и динамичный, и не последнюю роль в этом процессе сыграла технология Java. Из множества программ, написанных на Java, наибольшую популярность приобрели Java-игры. Разработка Java-игры и будет темой этой статьи.

Принцип игры довольно простой. Внизу экрана находится корзина, которую можно перемещать влево или вправо. Сверху падает шарик, который нужно поймать в эту корзину. Также на экране телефона будут отображаться текущее значение скорости, количество пойманных шариков и жизней. Но перед тем как приступить к программированию, нам необходимо обсудить несколько теоретических вопросов.

Язык программирования Java изначально создавался для программирования контроллеров бытовых устройств. Поэтому к нему были предъявлены следующие требования: независимость от архитектуры, безопасность, компактность. На данный момент фирмой Sun Microsystems создано несколько платформ:

✓ Java 2 Enterprise Edition — для создания серверных приложений;

✓ Java 2 Standard Edition — создание приложений для ПК;

✓ Java 2 Micro Edition — приложения для портативных устройств.

Все Java-программы компилируются в промежуточный код, который называется *байт-кодом*. Этот код интерпретируется под управлением виртуальной Java-машины, которая образует среду выполнения приложения.

Платформа J2ME включает в себя такие понятия, как *конфигурация* и *профиль*. Конфигурация определяет свойства языка Java и виртуальной Java-машины, а также набор доступных библиотек *Java API*. Профиль, в свою очередь, предъявляет требования к аппаратной части устройства и может содержать ряд дополнительных библиотек Java. Платформа J2ME состоит из двух конфигураций: *CDC* (Connected Device Configuration — конфигурация подключаемых устройств) и *CLDC* (Connected Limited Device Configuration — конфигурация подключаемых устройств с ограничениями). Последняя конфигурация используется при написании приложений для мобильных телефонов. На данный момент имеются две версии этой конфигурации — это **CLDC 1.0** и **CLDC 1.1**. Мы будем использовать первую версию конфигурации. Единственный доступный профиль для конфигурации CLDC имеет название *MIDP* (Mobile Information Device Profile — информационный профиль мобильных устройств). Профиль MIDP также доступен только в двух версиях — MIDP 1.0 и MIDP 2.0. При написании игры мы будем использовать **MIDP 2.0**, так как этот профиль содержит классы, специально написанные для разработки игр. Взаимодействие приложений с аппаратным обеспечением телефона можно представить следующей схемой (**рис. 1**).

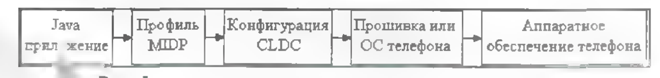


Рис. 1

При написании приложения использовались следующие программные продукты: Java 2 SDK SE v1.4.2_13 и J2ME Wireless Toolkit 2.0.

Для начала, чтобы разобрать структуру и принципы работы Java-приложения, создадим простой проект, например, всем известное приложение «Hello World». Для этого запустите рабочее окно среды J2ME Wireless Toolkit (KToolbar), внешний вид которого показан на **рис. 2**. Для создания нового проекта нажмите на панели инструментов кнопку **New**

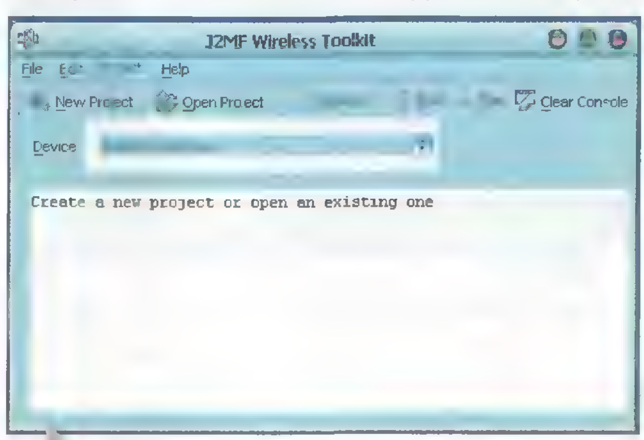


Рис. 2

Project или выберите команду меню **File > New Project**. В окне New Project задайте имя проекта (*Proba*) и имя основного класса мидлета приложения (*HelloWorld*) (**рис. 3**). Нажмите кнопку **Create Project** и в окне **Settings for project "Proba"** задайте настройки приложения (**рис. 4**). В принципе, можно оставить настройки по умолчанию. После нажатия кнопки ОК программа создаст проект, который будет размещаться в папке **C:\WTK20\apps\Proba**. Теперь создайте файл **HelloWorld.java** и поместите его в каталог **C:\WTK20\apps\Proba\src**. Данный файл будет иметь следующий вид:

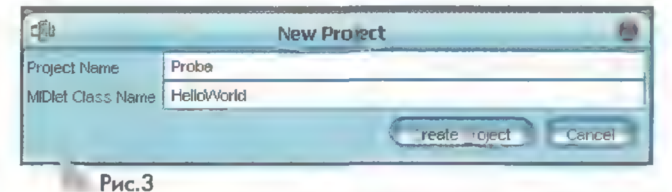


Рис. 3

```
import javax.microedition.lcdui.*;
import javax.microedition.midlet.*;
public class HelloWorld extends MIDlet implements
CommandListener
{
//Дисплей телефона
private Display display;
//Объект класса TextBox
private TextBox t;
//Команда выхода
private Command exitCommand;
//Конструктор
public HelloWorld()
{
//Получаем ссылку на дисплей
display = Display.getDisplay(this);
//Создаем команду
exitCommand = new Command("Exit",Command.EXIT,0);
//Инициализируем текстовое поле
```

Settings for project "Proba"

Key	Value
MIDlet-Jar-Size	100
MIDlet-Jar-URL	Proba.jar
MIDlet-Name	Proba
MIDlet-Vendor	Sun Microsystems
MIDlet-Version	1.0
MicroEdition-Configuration	CLDC-1.0
MicroEdition-Profile	MIDP-2.0

Рис.4

```
t = new TextBox("Hello World","My first
MIDlet",256,0);
}
//Точка входа в приложение
public void startApp()
{
//Добавляем команду выхода
t.addCommand(exitCommand);
//Устанавливаем обработчик событий для команды вы-
хода
t.setCommandListener(this);
//Отображаем текстовое поле на экране телефона
display.setCurrent(t);
}
//Пауза в роботе приложения
public void pauseApp() {}
//Выход из приложения
public void destroyApp(boolean destroy)
{
notifyDestroyed();
}
//Обработчик событий для команд
public void commandAction(Command c, Displayable s)
{
//Обрабатываем команду выхода
if(c == exitCommand)
destroyApp(false);
}
}
```



Разберем данный код. Приложение, написанное для мобильного телефона в среде Java, называется *мидлетом*. Мидлет может состоять из любого количества классов, но существует основной класс, с которого начинается работа приложения. Данный класс наследуется от класса **javax.microedition.midlet.MIDlet**. В нашем случае это класс **HelloWorld**. Каждый класс, который наследует класс MIDlet, должен иметь три метода: **startApp()**, **pauseApp()**, **destroyApp()**. Эти методы отвечают за запуск, приостановку и выход из приложения. Также задействуется интерфейс **CommandListener**, необходимый для обработки событий. Кроме этого в классе были описаны поля **display**, **t**, **exitCommand**. Переменная **display** получает ссылку на объект *Display* с помощь метода **getDisplay()**. Класс **Display** играет роль диспетчера телефонных экранов, на которые выводится изображение. В отдельный промежуток времени может быть отображен только один экран. Для отображения текущего дисплея используется метод **setCurrent()**, параметром которого может быть высокоуровневый или низкоуровневый пользовательский интерфейс. В данном случае это объект класса **TextBox**, который является высокоуровневым интерфейсом. Кроме класса TextBox вы можете еще использовать классы **Alert**, **Form** и **List**, которые находятся в пакете **javax.microedition.lcdui**. Переменная **exitCommand** является объектом класса **Command**. Этот класс создает набор команд, которые можно отобразить на экране телефона для обработки событий, полученных от пользователя. Команда может быть добавлена к пользовательскому интерфейсу методом **addCommand()**. На основе определенного набора команд с помощью интерфейса **CommandListener** происходит их обработка. Для этого нужно методом **setCommandListener()** связать пользовательский интерфейс с обработчиком событий.

А сейчас приступим к написанию игры. Создайте новый проект и назовите его *Ball*. Он будет состоять из двух классов — основного класса мидлета **MyGame** и класса **MyGameCanvas**. Поместите файлы с описанием этих классов в папку **C:\WTK20\apps\Ball\src**. В папку **C:\WTK20\apps\Ball\res** поместите файлы с изображением мяча и корзины (**ball.png**, **basket.png**). В файл **MyGame.java** запишите следующий код:

```
import javax.microedition.lcdui.*;
import javax.microedition.midlet.*;
public class MyGame extends MIDlet implements
CommandListener
{
//Команда выхода
private Command exitCommand;
//Объект класса MyGameCanvas
private MyGameCanvas mgc;
//Сообщение
private Alert al;
public MyGame()
{
//Создаем команду
exitCommand = new Command("Exit",Command.EXIT,0);
}
public void startApp()
{
try{
//Инициализируем объект
mgc=new MyGameCanvas();
//Запускаем игру
mgc.start();
//Добавляем команду выхода
mgc.addCommand(exitCommand);
mgc.setCommandListener(this);
//Отображаем игру на дисплее
Display.getDisplay(this).setCurrent(mgc);
}
catch(java.io.IOException exc)
{
//Создаем сообщение
al = new Alert("Error","Не удалось запустить иг-
ру",null,AlertType.ERROR);
//Устанавливаем время отображения сообщения
al.setTimeout(Alert.FOREVER);
//Добавляем команду выхода
al.addCommand(exitCommand);
al.setCommandListener(this);
//Отображаем сообщение на дисплее
Display.getDisplay(this).setCurrent(al);
}
}
public void pauseApp() {}
public void destroyApp(boolean destroy)
{
//Останавливаем игру
if(mgc!=null) mgc.stop();
```

```
//Выходим из приложения
notifyDestroyed();
}
public void commandAction(Command c, Displayable s)
{
//Обрабатываем команду выхода
if(c==exitCommand) destroyApp(false);
}
}
```

Я не буду останавливаться на данном коде, так как весь игровой процесс описан в классе **MyGameCanvas**. Но перед тем как обратиться к этому классу, мы рассмотрим технику создания игр с помощью J2ME.

В профиль MIDP 2.0 было добавлено пять игровых классов: **GameCanvas**, **Layer**, **LayerManager**, **Sprite**, **TiledLayer**.

Абстрактный класс **GameCanvas** составляет основу интерфейса игры. Этот класс позволяет сосредоточить весь игровой процесс в одном цикле метода **run()** интерфейса **Runnable**. Данный эффект достигается за счет методов **getGraphics()** и **getKeyStates()**, которые позволяют получить графический контекст и состояние клавиш.

С помощью класса **TiledLayer** создается фон игровой сцены, а класс **Sprite** отвечает за игровые объекты. Объекты данных классов, которые называют *уровнями*, создаются на основе изображения и управляются с помощью класса **LayerManager**. Для того чтобы добавить уровень к менеджеру уровней, используется метод **append()**, а чтобы отобразить все добавленные уровни на экране — метод **paint()**.

Теперь приступим к написанию класса **MyGameCanvas**, код которого находится в файле MyGameCanvas.java.

```
import java.io.*;
import java.util.*;
import javax.microedition.lcdui.*;
import javax.microedition.midlet.*;
import javax.microedition.lcdui.game.*;
public class MyGameCanvas extends GameCanvas implements Runnable
{
private Sprite ball; //Мяч
private Sprite basket; //Корзина
private LayerManager lm; //Объект класса LayerManager
private boolean z; //Логическая переменная
private int speed; //Шаг смещения мяча
private int speed2; //Шаг смещения корзины
private int ballx; //Координата x мяча
private int bally; //Координата y мяча
private int basx; //Координата x корзины
private int basy; //Координата y корзины
private int dwidth; //Ширина экрана
private int dheight; //Высота экрана
private int life; //Количество жизней
private int col; //Количество пойманных мячей
public MyGameCanvas() throws IOException
{
super(true);
//Задаем начальные значения переменным
speed=1;
speed2=1;
dwidth=getWidth();
dheight=getHeight();
ballx=dwidth/2;
bally=10;
basx=dwidth/2;
basy=dheight-32;
life=3;
col=0;
/Создаем изображение мяча
Image ballim=Image.createImage("/ball.png");
//Инициализируем объект ball
ball=new Sprite(ballim,15,15);
//Устанавливаем позицию мяча
ball.setPosition(ballx,bally);
//Создаем изображение корзины
Image basim=Image.createImage("/basket.png");
//Инициализируем объект basket
basket=new Sprite(basim,30,32);
//Устанавливаем позицию корзины
basket.setPosition(basx,basy);
//Инициализируем менеджер уровней
lm=new LayerManager();
//Добавляем мяч и корзину к уровню
lm.append(ball);
lm.append(basket);
}
public void start()
{
z=true;
//Создаем и запускаем поток
Thread t=new Thread(this);
t.start();
}
public void stop()
{
//Останавливаем поток
z=false;
}
public void run()
{
//Получаем графический контекст
Graphics g=getGraphics();
//Запускаем игровой цикл
while(z)
{
//Обрабатываем нажатие клавиши
inputKey();
//Обрабатываем столкновения
collision();
//Рисуем графические элементы
init(g);
//Останавливаем поток на 20 миллисекунд
try{Thread.sleep(20);}
catch(java.lang.InterruptedException exc){}
}
}
public void inputKey()
{
//Получаем нажатую клавишу
int keyStates=getKeyStates();
//Перемещаем корзину влево
if(((keyStates&LEFT_PRESSED)!=0)&&((basx-speed2)>=0))
{
basx-=speed2;
basket.move(-speed2,0);
}
//Перемещаем корзину вправо
if(((keyStates&RIGHT_PRESSED)!=0)&&((basx+30+speed2)<=dwidth))
{
basx+=speed2;
basket.move(speed2,0);
}
}
public void collision()
{
//Создаем генератор случайных чисел
Random r=new Random();
//Обрабатываем столкновение мяча и корзины
if(ball.collidesWith(basket,true))
{
//Мяч находится над корзиной
if(((ballx+8)>=basx)&&((ballx+8)<=(basx+30)))
{
//Задаем новую позицию мяча
bally=10;
```

```
ballx=r.nextInt()/(2147483647/dwidth);
if(ballx<0) ballx*=(-1);
if(ballx>(dwidth-15)) ballx=dwidth-15;
ball.setPosition(ballx,bally);
//Увеличиваем количество пойманных мя-
чей
col++;
//Увеличиваем скорость
if(col==10||col==20||col==30||col==40)
{
speed++;
speed2++;
}
//Игра выиграна
if(col>=50) z=false;
}
//Мяч находится за корзиной
else
{
//Задаем новую позицию мяча
bally=10;
ballx=r.nextInt()/(2147483647/dwidth);
if(ballx<0) ballx*=(-1);
if(ballx>(dwidth-15)) ballx=dwidth-15;
ball.setPosition(ballx, bally);
//Уменьшаем количество жизней
life--;
//Игра проиграна
if (life<0)
{
life=0;
z=false;
}
}
}
//Мяч достиг конца экрана
if((bally+15)>=dheight)
{
//Задаем новую позицию мяча
bally=10;
ballx=r.nextInt()/(2147483647/dwidth);
if(ballx<0) ballx*=(-1);
if(ballx>(dwidth-15)) ballx=dwidth-15;
ball.setPosition(ballx,bally);
//Уменьшаем количество жизней
life--;
//Игра проиграна
if (life<0)
{
```



Рис.5

```
life=0;
z=false;
}
}
//Мяч не достиг конца экрана
else
{
//Смещаем мяч вниз
bally+=speed;
ball.move(0,speed);
}
}
private void init(Graphics g)
{
//Задаем цвет фона
g.setColor(0x000000);
//Перерисовываем экран
g.fillRect(0,0,dwidth,dheight);
//Задаем цвет букв
g.setColor(0xffffff);
//Выводим на дисплей значение скорости
и количество пойманных мячей и жизней
g.drawString("Speed
"+Integer.toString(speed),0,0,Graph-
ics.TOP|Graphics.LEFT);
g.drawString("Count
"+Integer.toString(col),50,0,Graph-
ics.TOP|Graphics.LEFT);
g.drawString("Life
"+Integer.toString(life),100,0,
Graphics.TOP|Graphics.LEFT);
//Рисуем уровень в точке (0,0)
lm.paint(g,0,0);
//Двойная буферизация
flushGraphics();
}
}
```

Несмотря на некоторую громоздкость кода, принцип работы данного класса довольно прост. С помощью метода **start()** создается системный поток, который вызывает метод **run()**. Этот метод создает игровой цикл, из которого можно выйти, вызвав метод **stop()**. В игровом цикле обрабатываются нажатия клавиш и столкновения, а также выводится изображение на экран.

Осталось только протестировать нашу игру. Нажмите на панели кнопку **Build** для компиляции и компоновки всего проекта, а затем **Run**, чтобы запустить эмулятор мобильного телефона. С его помощью можно запустить и протестировать созданное приложение (**рис. 5**).

Окончание. Начало на стр. 38

```
mysql_close($db); //закрываем соединение с сервером
БД
}
?>
</body>
</html>
```

Защита работает просто и надежно. Первое, что вам необходимо сделать — это изменить параметры соединения с вашей базой данных. Вместо **server**, **user** и **password** укажите сервер БД, логин и пароль для подключения. Теперь рассмотрим обработку данных в таблице более подробно.

У нас есть большая таблица, в которой записаны IP-адреса и время, когда с соответствующих адресов был вызван сервис отправки письма. При каждой новой попытке воспользоваться сервисом мы проводим очистку таблицы от устаревших записей, а именно удаляем все записи, которые лежат у нас уже более двух часов (7200 секунд). Если после очистки устаревших записей IP-адрес клиента, который в данный момент пытается воспользоваться сервисом, все равно остался в таблице, то доступ к сервису ему запрещается. В случае если IP-адрес в таблице не найден, мы разрешаем доступ к сервису, в данном примере — отправляем письмо с указанным текстом. После того как письмо отправлено, мы добавляем в таблицу новую запись. Поле **id** автоматически увеличивается на 1; в поле **ip** мы записываем IP-адреса пользователя, который воспользовался сервисом; в поле **dates** записываем текущее время в том же формате (количество прошедших секунд). После этого соединение с БД может быть закрыто, лучше это сделать вручную, вызовом функции **mysql_close()**.

Вывод

Данный материал окажется кстати, когда вам необходимо будет поставить нежесткие ограничения на какой-либо сервис. В данном примере выбран сервис отправки почты с сайта — вы можете подставить в строку кода нужные вам значения. Этот механизм будет уместен в гостевых книгах, системах голосования и тому подобных пользовательских сценариях. Помните, не стоит пренебрегать безопасностью при написании сценариев, особенно когда речь идет о своем собственном сайте.

Беседка «Моего компьютера»

Трурль
reader@mycomp.com.ua

А в тени снег лежит, как гора,
Будто снег тот к весне непричастен.
Ходит дворник и мерзлый февраль
Колет ломом на мелкие части.
Ю. Визбор

Да, зима — это не только наилучшее время для того, чтобы, укутавшись пледом, читать читательские письма, это еще и пора, когда замерзает то, что должно оставаться в подвижном состоянии. В данном контексте редакция имела в виду провайдера, через которого шла вся наша корреспонденция. Что-то там у него от сервера отвалилось (неудачно админ пооруд овал ломом), и мы с 14 по 20 февраля не получали ваши письма. Если вы в них хотели нас похвалить, то обязательно отправьте послания еще раз, если советовали, как нам выпускать журнал — повторите тоже, а если просто ругали... перечитайте письма еще раз — неужели вы еще не успокоились и не осознали, что погорячились с эмоциями относительно реакции, которая вас любит и уважает...

И раз уж так получилось, что и «Беседка» осталась без свежей почты, то письма, пришедшие как раз перед падением сервера, получили вдоволь места на ее страницах, и везучие читатели смогут без сокращений донести до вас все оттенки своих эмоций.

«Не стой, где попало — попадет еще раз»

Давеча рассуждали мы в «Беседке» о странностях течения жизни, и в очередной раз додумались, что **«хорошо»** само по себе никогда не ходит, оно гуляет в компании дружка **«плохо»**. И если вы заметили кого-то одного из них, то ищите рядом и второго. И сложность для нашего разуменья оставалась лишь в том, как научиться различать эти понятия в компьютерном мире. А так как в учебниках жизни можно прочитать лишь о том, что уже когда-то было, то мы решили пользоваться оперативной информацией — рассказами читателей о том, что с ними происходит прямо сейчас.



«О поговорке "Не было бы счастья, да несчастье помогло" (моя вольная интерпретация цитаты читателя **Capone***). Я с ней согласна и подтверждаю это такой вот историей.*

Был у меня когда-то винт на 30 Гб. И в один явно нехороший день накрылся он бо-о-ольщущим медным тазом. К счастью гарантийный срок еще не вышел, и винт был незамедлительно доставлен в сервис-центр. И тут проявилась вторая неудача — заменить его в сервис-центре были согласны, вот только аналогичных винтов у них не было, и ожидались они только через месяц. А комп мне был нужен срочно. Я была согласна приобрести винт размером побольше с доплатой. Но с такой постановкой вопроса была не согласна моя материнка (не слишком новая модель) — вот и третий облом. И тогда на семейном совете было решено менять винт с доплатой, а заодно и обновить материнку вместе с процом.

А вот тут уже появилась удача, ибо фирма-продавец сделала нам скидку за покупку такого набора. Ну и к тому же апгрейд компа планировался уже давно, но без этих неудач еще долго оставался бы в планах. Так что оптимизм — это есть хорошо. Кроме того, оптимисты живут дольше и уж точно веселее!» **Amianta**

Психологический практикум

Сегодня у нас очередной урок в Школе Дедуктивного Метода Познания Мира. Припоминаете, мы временами публикуем задачки, которые загадывает нам компьютер? А вы пытаетесь решить их, и если не добираетесь в точности до ответа, то хоть пытаетесь указать направление его поиска.

Какая польза от такого времяпрепровождения? Кроме повышения IQ вы загружаете себе в долговременную память метод выхода из подобной ситуации, если она вздумает приключиться с вами.

«Что за фигня? Прихожу я из школы, включаю комп, а он мне выдает, что какой-то файл потерян, не запускает систему, нужно восстановить... Короче, перезагрузил, запустил диск, попытался восстановить окна, но у меня не получилось (научите). Так я делал несколько раз и смотрю — Windows загрузило!

Но тут я понял, что мышь не работает выше уровня ПУСКа (курсор поднимался, но ярлыки не открывались). Я подумал, что у меня вирус, и решил просканировать диск С: «Касперским». Когда он вирусов не нашел, я решил восстановить контрольную точку, и смотрю, мышь работает как ни в чем не бывало. После еще одной перезагрузки все также работало. Комп, наверное, прикололся.

Не знаю, что это было...» **Mart**

А вы-то несомненно знаете, в чем там было дело?

«Как вы яхту назовете...»

Если бы в классном журнале были записаны те ники, с которыми вы выходите в Интернет, то процесс переклички в начале урока литературы был бы самым веселым мероприятием. А если бы вы потом писали сочинение на тему: «Как я придумал свое имя», то отрывки из него были бы достойны печати крупным тиражом. Гм, впрочем, это мы уже давно и делаем.

✓ **Первое имя.** *«Дросте, уважаемая редакция МК. Я по поводу ников. Мой ник* **DOOpler***. Особой «крэативностю» он не выделяется, но мне нравится. Первая часть его говорит сама за себя, люблю я эту игрушку, и рос, можно так выразиться, с ней, а вторая часть — игра слов, в основе которой слово player».*

✓ **Второе имя.** *«Приветствую тебя, Трурль! С 13-го номера прошлого года я постоянно читаю МК и очень им доволен. Хочу поучаствовать в конкурсе на лучший ник. Мой ник* **Urchi***, я его придумал сам и не копировал у кого-то в Инете. Просто я любитель поиграть в WOW и надо было придумать ууууникальный ник, чтобы ни у кого такого не было. После долгих раздумий появился на свет Urchi. Вот так вот!*

А еще хочу попросить Беседочников помочь найти прогу — конвертер WAV в AMR для Win98!»

А почему именно вас зовут именно так, мы еще не знаем...

Страна советов

Уважаемые читатели! Мы напоминаем вам, что с удовольствием воспринимаем случаи, когда вы присылаете в «Беседку» полезные советы, до которых додумались сами, или даже те, что вам подсказали приятели, но которые помогают легче управляться с компьютером. За эти советы мы рассылаем призовые фирменные календари.

«Хочу я советом поделиться. В ХР бывает проблема, когда не удаляются видеофайлы — они заняты каким-то приложением. Эту проблему можно решить следующим образом: Пуск > Выполнить > и пишем следующую строчку: **«regsvr32 /u %SystemRoot%\system32\shmedia.dll»** *(конечно, без кавычек). Затем жмем ОК.*

Бывает проблема, когда не удаляются файлы (папки) и не видео, а любые другие, которые тоже могут быть заняты другим приложением. Снять такую «занятость» и все-таки удалить нужный файл можно с помощью программы **Unlocker** *(думаю, любой поисковик поможет его найти)».* **Foxmorg**

Прелести редакционной работы

Получаю недавно письмо. Именное.

*«Уважаемый редактор. Вы выиграли приз — Пежо 206. Чтобы получить приз, вам нужно взять участие в безплатном розыгрыше, но для участия вам нужно предварительно перезвонить на быстрый номер ***. Или внести регистрационную плату по номеру ************ в сумме 5 гривен. О ригестрации вы будете проинформированы с помощью SMS. Большое спасибо, що прочитали».* **Хомосапиенс Розумный**

Вот свезло так свезло.

Выиграл я машину, судя по марке, примерно с десятилетним стажем жизни. Это ж как много у нее опыта! По возрасту и знаниям она будет как современный школьник из четвертого класса. И думаю, она смогла бы исправить три грамматические ошибки в поздравительном послании. И объяснила бы мне, зачем, если я уже выиграл, еще раз «взять участие»?

А потом мы бы с ней совсем разговорились и условились бы, если встретим подобных тупых и неумелых жуликов, как **ро́зумный**, давить их всеми колесами. Это надо ж, пять гривен заработать не сумел!

Шум как от Шумахера

Хорошо, знаете ли, взять и разогнать процессор. Для этого нужно начитаться МК, а еще полазить по форумам гонщиков. И вы сможете при определенном везении назвать себя оверклокером.

А хотите, мы научим вас, как разогнять оверклокера?

Для этого следует внимательно выслушать его рассказ о сложностях процесса повышения частоты, о борьбе с высокой температурой, а потом спросить: «А зачем ты это делал?»

Скорость движений оверклокера (как и его температура) сразу повышается на несколько процентов и он, обрадованный, что есть возможность еще раз живописать вам все подробности, начнет повторно вещать о FPS-ах, припутывая не к месту каких-то неизвестной породы попугаев, потом расскажет, как он пришил к материнской плате новый BIOS (только намного позже вы уясните, что он его *перепрошил*), но этот новый факт вновь не делает ни его, ни вас счастливее.

И поэтому, как только он умолкнет, успейте задать ему еще один вопрос: «А это-то все зачем было делать?»

Как показывает статистика, половина оверклокеров после этого кощунства зависает, и вам следует плавно понизить напряжение на входе в компьютерного гуру, произнеся заклинание: «Да, это ты, конечно, круто поступил, я б не рискнул!»

Вторая же половина гонщиков, наиболее живучих, разогревается еще сильнее и, для убедительности помахивая перед вашим носом чем-то тяжелым и жестким (жестким диском, к примеру), внушает, что своими глупыми вопросами вы подвергаете сомнению сам ход научно-технического прогресса... Что теперь отважный ускоряльщик сможет при желании сыграть в третий DOOM, созерцая более плавные движения всяких мерзких чудовищ..

Конечно, если вы тоже экстремал, то можете спросить: «А че, ты теперь в "Дум" будешь играть? Ты ж его не терпишь!» После этого дальнейший процесс разгона оверклокера становится мало предсказуемым, и редакционная тестовая лаборатория не может прогнозировать его течение.

Один наш читатель с ником **Sunni** недавно написал, как он не удержался и разогнал свой компьютер. Но для начала сделал это чуть-чуть. Потом он остановился и спросил других читателей, а сто́ит ли дальше этим заниматься?

Пошли письма.

Совет №1. *«Прочитав письмо Sunni, который разогнал свой пенек, захотел поделиться и своим опытом. Значит, моему компу уже 6 лет (не смейтесь и не удивляйтесь, пожалуйста, он у меня еще очень даже неплохо работает, правда, Vistu ставить на него не придется... Процессор у меня Athlon 900. Меняя частоту в БИОС (от 100 до 132), можно добиться частоты процессора почти 1200.*

Когда-то попробовал поставить максимум — но система зависла и не загрузилась. После ресета все настройки вернулись по умолчанию и все норм. Подобрал частоту, чтобы получился проц на 1000: система загрузилась нормально, но после перезагрузки снова становится 900 МГц, как будто сам говорит — «не надо надо мной издеваться».

У моего друга проц Дюрон, тоже 900. Он его разогнал до 1000 и работает без всяких проблем.

А Sunni хочу посоветовать — никогда не ставь максимум, пользуйся программами, которые показывают температуру работы проца (чтобы в случае чего...), ну и все постигай методом научного тыка». **Foxmorg**

Совет №2. *«Привет, Трурль. Вот у Sunni дилемма, разгонять процессор или нет. Уважаемый Sunni, я думаю, не стоит испытывать судьбу, лучше остановиться на достигнутом. Ты, наверное, знаешь, что частота работы процессора складывается из произведения множителя на частоту шины. Так как множитель для PIV неизменяем и равен x15, то для разгона мы повышаем частоту шины (FSB). Но следует помнить, что с увеличением частоты FSB увеличивается и частота работы памяти, и может случиться так, что процессор еще способен на разгон, а память уже нет.*

Также разогнанный процессор при работе выделяет больше тепла, чем номинальный. Это в свою очередь потребует установки более мощного кулера и блока питания. Так что, я думаю, ты согласишься со мной, что лучше иметь стабильно работающий не разогнанный комп, чем разогнанный и неработающий». **Romych**

Приступ креатива

Как только таковой приступ с вами случается, не боритесь с ним, не загоняйте вглубь подсознания. А то он всем на беду выльется в заполночное заунывное пение или бездарное пачканье стен краской из баллончика.

Потому как нужно выражаться именно в той области умений, в которой вы способны и удачливы. Если вам нужна будет независимая экспертиза ваших умений, то вот вам читательское предложение.

«Привет, Трурль! Как только у меня появляются креативные идеи компьютерного характера, я сразу спешу поделиться ими с друзьями. А если эти идеи еще и касаются нашего любимого журнала, то первый, кто их узнает, это ты ☺.

В общем, так. К чему я клоню — мне пришло в голову вот что. Много МК-шников любят фантастику, ИМХО — это бесспорный факт. Наверняка некоторые из них сами пытаются писать, создавать свои произведения, и не исключено, что среди них есть настоящие шедевры.

А теперь апогей мысли: было бы здорово создать в МК отдельную рубрику для компьютерных фантастических произведений!

В общем, вот моя идея!» **Bob R.**

Можно ограничиться и компьютерной тематикой. Только одно над нами довлеет: текст должен быть не более 10 000 знаков. А это сложно, ведь неоднократно литературные классики заявляли, что намного легче написать на заданную тему повесть, нежели рассказ

Страна советов

Уважаемые читатели! Редакция настоятельно рекомендует вам внимательно отнестись к следующему письму. Выполните все предписания! Каким бы невероятно сложным вам ни казалось первое действие.

«Привет, Трурль! Как же прекрасен мир!

Вчера я оторвал мягкое место от стула и пошел купить несколько валентинок... Господи, какая же красота была! Да, дороги были полны грязи. Да, снег под ногами был изменчив, скользок. Да, все было серым и некрасивым.

Но! Возьми хотя бы деревья — каждая веточка была покрыта слоем льда, каждый кустик был обледеневшим. И это было так красиво!!!

Люди, МК-шники, оторвитесь от мониторов! Посмотрите вокруг хотя бы сегодня! Поймите, что не все в жизни удачно и хорошо. Но именно они, неудачи, и помогают нам почувствовать весь вкус радости! Ведь не было бы черных полос в жизни — мы бы не почувствовали, как хорошо ощущать радость! Мир прекрасен во всех своих проявлениях, товарищи». **СашОК**

Испытали рецепт? Ну и как, сколько секунд смогли вы продержаться в разлуке с Винампом? И что, это правда, что можно час прожить без Аськи? А еще говорят, что можно добровольно (без угроз и насилия со стороны родственников) нажать в игре кнопочку «Exit»!

TARGA MODO Mi2

Акустична система	2.1
Потужність	5Вт+2.5Вт*2
Діапазон частот	40Гц~20Кгц
Викривлення	<0.3% на 1Вт
Сигнал\шум	>60Дв



www.skyline.com.ua

80 грн

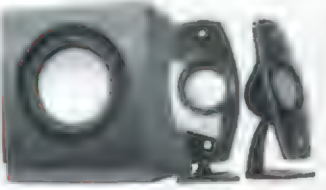
ЛЕГКА ТА НАДІЙНА АКУСТИКА 2.1

ФУТУРИСТИЧНИЙ СТИЛЬ

217 грн

Акустична система	2.1
Потужність	20Вт+5Вт*2
Діапазон частот	40Гц~20Кгц
Викривлення	<0.1% на 1Вт
Сигнал\шум	>80Дв
Сабвуфер, сателіт	5' / 2,5'

www.skyline.com.ua



TARGA EVO3

LIFESTYLE AUDIO SYSTEM

EVO 500

Акустична система	2.1
Потужність	18Вт+8Вт*2
Діапазон частот	55Гц~18КГц
Викривлення	<1% на 1Вт
Сигнал\шум	>55Дб



260 грн

www.skyline.com.ua

Скайлайн (044) 238 66 00

ФУНКЦІЯ КАРАОКЕ

TARGA EVO 550

Акустична система	2.1
Потужність	24Вт+8Вт*2
Діапазон частот	45Гц~18Кгц
Викривлення	<0.1% на 1Вт
Сигнал\шум	>55Дб



270 грн

www.skyline.com.ua

Скайлайн (044) 238 66 00

Скайлайн (044) 238 66 00
www.skyline.com.ua

TARGA EVO 5R

Акустична система	2.1
Потужність	18Вт+12Вт*2
Діапазон частот	30Гц~20Кгц
Викривлення	<0.1% на 1Вт
Сигнал\шум	>65Дв
Сабвуфер, сателіт	4' / 2,5'
Пульт ДУ	есть



286 грн

TARGA TEMPO 500

Вперше в Україні Vacuum Valve Technology

www.skyline.com.ua

Акустична система	2.1
Потужність	16Вт+6Вт*2
Діапазон частот	20Гц~20Кгц
Викривлення	55Гц~18КГц
Сигнал\шум	>85Дб

853 грн

FM ПРИЙМАЧ

1071 грн

Акустична система	2.1
Потужність	16Вт+6Вт*2
Діапазон частот	20Гц~20Кгц
Викривлення	55Гц~18КГц
Сигнал\шум	>85Дб



TARGA TEMPO 550FM

Скайлайн (044) 238 66 00

Внешний усилитель!

Акустика 2.1 Edifier C1

Сабвуфер выполнен в деревянном корпусе по конструктиву "фазоинвертор"; Двухполосные плоские сателлиты ;
Магнитное экранирование сабвуфера и сателлитов ;
Возможность подключения 2-х источников звука ;
Выходная мощность: RMS 8Wx2+18W (THD=10%) ;
Частоты: 48Hz - 20 000 Hz ; Профессиональный 6.5" [illegible]

318 грн.

http://www.edifier.com.ua/dealers.php

Акустика 2.1 — Внешний усилитель!

Edifier X3

313 грн

http://www.edifier.com.ua/dealers.php

Деревянный корпус сабвуфера и сателлитов; Двухполосные плоские сателлиты; Магнитное экранирование сабвуфера и сателлитов; Возможность подключения 2-х источников звука; Выходная мощность: RMS 8Wx2+18W (THD=10%); Частоты: 45Hz - 20 000 Hz; Динамик сабвуфера: 6,5" длинноходный драйвер с бумажным диффузором; Динамик сателлитов: 3" широкополосный с бумажным диффузором.

Деревянный корпус! Чистый звук!

Домашний кинотеатр 5.1 **Edifier M2600**

Выходная мощность: RMS 6Wx4+8W+25W(сабвуфер) ;
Деревянный корпус сабвуфера и сателлитов ;
Профессиональный 6.5" динамик сабвуфера ;
Магнитное экранирование динамиков.
Аккуратный и стильный дизайн ;
Полноценный пульт ДУ ;
Вход 5.1 и стерео ;

499 грн

http://www.edifier.com.ua/dealers.php

Домашний кинотеатр 5.1

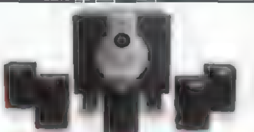
Edifier M3350
449 грн

Выходная мощность: RMS 5Wx5+15W; Деревянный корпус сабвуфера; Двухполосное исполнение сателлитов - 3" + 3/4" ; Двойное управление - на передней панели сабвуфера и с помощью пульта ДУ ; Полноценный пульт ДУ с удобной навигацией ; Высококачественный 5" динамик сабвуфера ; Магнитное экранирование динамиков.



http://www.edifier.com.ua/dealers.php

Edifier R501 **550 грн**



Домашний кинотеатр 5.1

Кинотеатр Edifier R501, как и почти вся акустика Edifier, имеет деревянный корпус сабвуфера и сателлитов. Особенностью этой системы является мощный 8-дюймовый динамик сабвуфера. Кроме этого, R501 имеет ДУ с цифровым управлением громкостью с LED индикатором, с помощью которого настройка звуковой панорамы становится простой и приятной. Edifier R501 гарантирует Вам глубокий бас, чистый средние, и прозрачные высокие. Этот театр готов окутать Вас чарующим звуком от любого источника сигнала, который Вы пожелаете к нему подключить, будь то компьютер, DVD плеер и т. д

http://www.edifier.com.ua/dealers.php

Домашний кинотеатр 5.1 **Edifier DA5000**

793 грн



http://www.edifier.com.ua/dealers.php

"Компакт-дизайн"; Микропроцессорное управление ; Аккуратные и стильные сателлиты ; Сателлиты: 2x3", RMS 12Wx5 (@ fo=1kHz, 10% THD пять каналов нагружено); Сабвуфер: 8", 8 Ohm , Деревянный корпус, RMS 60W (@ fo=80Hz, 10% THD, один канал нагружен) ; Магнитное экранирование динамиков ; THD+N (Amplifier): <=0.5% (сателлиты, @PO=3W) ; Соотношение сигнал/шум (усилитель): >=85dB ; 20Hz - 20 000Hz ; Коннекторы: 5.1 channels RCA Line-in, AUX ; Пульт ДУ

Интернет-камера

ASUS Mimic CX200

595 грн.



VGA (640x480); 20fps @ 320x240; Встроенный Web-сервер; LAN RJ-45, Power-over-Ethernet; HTTP, DDNS, PPPoE, FTP, SMTP, SNMP; USB; Motion Detection; Съемка по расписанию; Отправка изображений на e-mail или FTP; до 30-и удаленных наблюдателей одновременно

Передача видео без ПК!

www.dvision.com.ua

8GB Transcend TS8GJFV10





USB Flashv

467 грн.

2 DVD в одной флешке!

www.dvision.com.ua

USB 2.0 Hi-Speed; 10/2 MB/s; Вес 11г.; 64x21x10мм; "PC-Lock; Secret-Zip; AutoLogin; DataBackup; Safe E-mail; Safe Favorites

USB Flash
4GB Transcend TS4GJF180

429 грн.

Стильно и емко!

USB 2.0 Hi-Speed; 12/8 MB/s; Вес 14г.; 49.7x15.4x6.9мм; "PC-Lock; Secret-Zip; AutoLogin; DataBackup; Safe E-mail; Safe Favorites

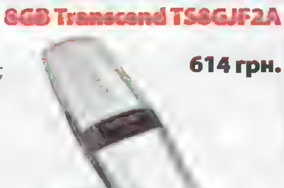
www.dvision.com.ua

www.dvision.com.ua

USB Flash **8GB Transcend TS8GJF2A**

USB 2.0 Hi-Speed; 25/20 MB/s; Вес 24г.; 88x33x15мм; "PC-Lock; Secret-Zip; AutoLogin; DataBackup; Safe E-mail; Safe Favorites

614 грн.



Суперобъем, суперскорость!

www.dvision.com.ua



MP3, WMA, WAV; FM 20 станций; EQ 5+1(польз.); Диктофон (2 уров.чувств.); USB; 70x34.5x15.5 мм; вес 28г. с Li-ion бат.; Текст песни, русский язык, A-B повтор

MP3 плеер
Transcend T.sonic 610C 1GB/2GB **285 грн./375 грн.**

10% скидки за каждый второй плеер до конца февраля!

www.dvision.com.ua

MP3 плеер **Transcend T.sonic 630 2GB/4GB**

415 грн./554 грн.



MP3, WMA, WAV, DRM-10; FM 20 станций, зап. по расписанию; EQ 6+1(польз.); Диктофон 2 уровня, голос.упр; Линейный вход; USB 2.0; 73x33x12.5 мм; вес 30г. с Li-ion бат.; Текст песни, часы, русский язык, Playlist Builder, изм. скор. воспр., A-B повтор

Суперфункциональность!

MP3 плеер
Transcend T.sonic 520C 1GB/2GB

MP3, WMA, WAV; FM 20 станций; EQ 5+1(польз.); Диктофон; USB 2.0; 74x30x18.5 мм; вес 28г. без бат.AAA; Текст песни, русский язык, A-B повтор

272 грн./ 375 грн.

10% скидки за каждый второй плеер до конца февраля!

www.dvision.com.ua

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
ПК любые конфигурации, от	1344	260	18
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Cel D310/256/40Gb/CDRW/Fdd/ATX300W	1339	260	12
2800+Celeron 256M 80Gb VC 64Mb	1392	273	22
CelD310 (2 13)/256 PC3200/80Gb	1397	275	13
3000+ Celeron 512M 80Gb ATI X550	1938	380	22
Cel J346 (3 06)/512 DDR-2/160Gb/GF	2565	505	13
Компьютеры на базе P 4			
Pentium 4 3000/512 DDR-2/80Gb/GF	1925	379	13
3200+ Pentium4 512M 160Gb GF 7300	2310	453	22
P4 3,0/512/160G/7600GT/DVD -RW	3013	585	12
3000 Pentium D (925) 512M 250Gb GF	3759	737	22
Core 2 Duo Conroe 6300/1024 DDR-2	4135	814	13
1,86 Core 2 Duo (E6300) 1 Gb 320Gb	4177	819	22
ASROCK P4VM800/P4 2 4GHz/DDR256Mb		312	16
ASUS P4P800-VM/P4 2.8Ghz/DDR512Mb		406	16
ASUS P5P800-MX/P4 2 6GHz/DDR256Mb		308	16
ASUS P5GD1PRO/P4 2 8Ghz/DDR512Mb		566	16
ASUS P5GD2-X/P4 3.0GHz/DDR512Mb		742	16
ASUS Intel 945P/P4 3 4GHz/DDR1Gb		861	16
ASUS Intel 945P/P4 3 6/DDR1Gb		1218	16
ASUSIntel 945P/P4 3.8GHz/DDR1Gb		1318	16
ASUS широкий выбор конфигураций от		289	16
ASUS Любая конфигурация + доставка		297	16
Intel 955X /3 2GHz/DDR1Gb667MHz		1860	16
A3 IS mWD2 Intel 955X/2 8GHz/DDR1Gb		1163	16
Компьютеры на базе AMD			
2800+ Semp 256M 80Gb VC 64Mb	1316	258	22
S2,6+/512/40/in NV6100/CDRW/Fdd/ATX	1339	260	12
Sempron 2 8/512 DDR/80Gb/Video 6100	1595	314	13
3000+ Semp 512M 80Gb ATI X550 128	1923	377	22
ATHLON 64 3200/512 DDR/160Gb/GF	2129	419	13
3200+ Athlon64 512M 160Gb GF 7300	2331	457	22
ATHLON 64 3500/1024 DDR/160Gb/GF	2870	565	13
A3 2+/1,0 G/160Gb/7600/DVD -RW	2910	565	12
3600+ AthlonX2 512M 250Gb GF 7600	3631	712	22
4200+ AthlonX2 1 Gb 320Gb GF 7900	3993	783	22
Мобильные компьютеры			
АКЦИЯ--Aspire 3004LC Acer S 3100	2565	505	13
ноутбуки, от	2740	530	18
Ноутбук ACER TravelMate 2492NLC	2862	540	5
ACER TM2413LC 15"/CM370\910GML/256	3172	616	12
ACER TM2413NLM 15"XGA/CMC 1 5G/256M	3286	638	12
Asus A6B00Rp (1 6GHz)/ATI RC410MD	4463	875	14
Asus A7M 17"Sempron 3200+/nVidia	5891	1155	14
Asus A6Q00Kt Turion64 2x512MB/ATI	7421	1455	14
Asus U5V00F YonahCoreSoloT1350	8257	1619	14
Asus W6K00F Intel Dual Core TM2300E	8920	1749	14
Asus F3Ja DualCoreTM(1 66GHz)/2x512	9022	1769	14
Asus W5G00F Dual Core TM2300(1 66G)	9379	1839	14
Asus W5G00F 12 1" DualCoreTM2300E	9379	1839	14
Asus V6X00Va PM 740 (1 7GHz)/512MB	9430	1849	14
Asus M6Q00Va PM 770(2.13)/512Mb/ATI	9583	1879	14
Asus W3H00J 14" CoreDuoT2300E	9787	1919	14
Asus A7R00J T2400(1 83)/512Mb/ATI	10042	1969	14
Asus V6X00J YonahDualCoreTM2400	12337	2419	14
ACER TM2413LC 15" XGA/CMC 1 5G/256M		643	16
ACER TM2413NLM 15"XGA/CMC 1 5G/256M		635	16
ACER TM2413WLC 15 4/CMC-1 5G/512Mb		730	16
ACER TM2413WLMi 15 4/CMC-1 5G/512Mb		840	16
Asus A3500Ac 15" XGA/P M 740		1050	16
Asus A3500Ac 15" XGA/P M 740		1080	16
Asus A3500H 15" XGA/Cel M 380		750	16
Asus A3500H 15" XGA/Cel M 380		830	16
Asus A3500Vc 15" XGA/P M 740		1190	16
Asus A6500R 15,1" XGA/Cel M 390		750	16
Asus A6500R 15,1" XGA/Cel M 390		840	16
Asus A6B00L 15,4" WXGA/Cel M 380		780	16
Asus A6Q00Va 15,4" WXGA/P M 740		1330	16
Asus M9400A 14,1" XGA/Cel M380		1060	16
Toshiba Satellite A100-528 15 4"		860	16
Toshiba Satellite L10-102 15"		980	16
Toshiba Satellite L20-100 15"		980	16
Toshiba Satellite L20-181 15"		770	16
Toshiba Satellite M40-294 15 4"		830	16
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
Процесор SEMPRON 3000+ 64bit S754	207	40	18
Sempron 2600+/800 MHz Box S754	214	42	9
Sempron 2800+/1000 MHz Tray AM2	224	44	9
Celeron 331J 2 67 S775 Tray EMT64T	230	45	9
AMD Sempron 3000+ (754) BOX 64 bit	232	45	12
Intel Celeron J(331) 2667/256/533	258	50	12
Celeron 336J 2 8 S775 Box EMT64T	270	53	9
Sempron 3000+/800 MHz Box S754	281	55	9
AMD ATHLON 64 3200+ (939)	299	58	12
Sempron 3200+/1000 MHz Tray AM2	306	60	9
Athlon 64 3200+Tray/512k/2000 S939	311	61	9
Процесор ATHLON 64 3200+ S939 BOX	352	68	18
Процесор SEMPRON 3200+ 64bit AM2	357	69	18
Celeron 351J 3 20 S775 Box EMT64T	372	73	9
AMD ATHLON 64 3700+ (939)	402	78	12
IP4 LGA 775 3 0G/1Mb/800 FSB BOX	412	80	12
Athlon 64 3500+BOX/512k/2000 S939	413	81	9
IP4 LGA 775 3.0G/1Mb/533 FSB BOX	422	83	13
Процесор ATHLON 64 3000+ AM2 BOX	424	82	18
IP4 LGA 775 3.2G/1Mb/800 FSB BOX	427	83	12
P IV 630 3,0/2M/800 MHz BOX S775	428	84	9
P IV 631 3,0/2M/800 MHz BOX S775	428	84	9
IP4 LGA 775 3 0G/2Mb/800 FSB BOX	433	84	12
AMD ATHLON 64 3200+ (AM2)BOX	438	85	12
Intel® Pentium® 4 524+ 3,06 GHz	445	84	5
P IV 640 3,2/2M/800 MHz BOX S775	454	89	9
IP4 LGA 775 3.2G/2Mb/800 FSB BOX	458	89	12
Athlon 64 3500+BOX/512k/2000 AM2	485	95	9
P IV 650 3,4/2M/800 MHz BOX S775	505	99	9
AMD ATHLON 64 3800+ (AM2) BOX	525	102	12
AMD ATHLON 64 X2 3600+ (AM2) BOX	528	104	13
Athlon 64 3800+BOX/512k/2000 S939	561	110	9
P IV 915 2,8/2*2M/800 MHz BOX S775	566	111	9
Процесор PD 915/800 2X2Mb LGA-775	589	114	18
IPD LGA 775 2.8G/2Mb+2Mb/800 FSB	592	115	12
Athlon 64 3600+X2 BOX/1M/2000 AM2	602	118	9
Athlon 64 3800+X2 Tray/1M/2000 AM2	648	127	9
AMD ATHLON 64 X2 3800+ (AM2) BOX	650	128	13
P IV 925 3,0/2*2M/800 MHz BOX S775	678	133	9
IPD LGA 775 3 0G/2Mb+2Mb/800 FSB	690	134	12
Процесор ATHLON 64 X2 3800+ AM2 BOX	734	142	18
IPD LGA 775 3 2G/2Mb+2Mb/800 FSB	803	156	12
Athlon 64 4200+X2 BOX/1M/2000 AM2	872	171	9
P IV 945 3,4/2*2M/800 MHz BOX S775	887	174	9
AMD ATHLON 64 X2 4200+ (AM2) BOX	889	175	13
Core 2 Duo E6300 1,86/1066MHz BOX	1025	201	9
Процесор Core 2 Duo E6300 BOX	1050	203	18
AMD ATHLON 64 X2 4600+ (AM2) BOX	1087	214	13
AMD ATHLON 64 X2 5200+ (AM2)	1179	232	13
Core 2 Duo E6400 2,13/1066MHz BOX	1234	242	9
AMD ATHLON 64 X2 5200+ (AM2) BOX	1285	253	13
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.13G/2Mb	1308	254	12
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.4G/4Mb	1737	342	12
AMD ATHLON 64 FX 62 (AM2) BOX	2421	470	12
Intel Core 2 Duo LGA 775 2 66G/4Mb	2916	574	13
Intel Core 2 Extreme LGA 775 2 66G	5588	1100	13
CPU Pentium III 750 MHz PPGA Tray		33	11
CPU Celeron 326J 64bit 2,53GHz/256		46	11
CPU Celeron 336J 64 bit 2 8GHz 256k		62	11
CPU Celeron 346J 3 06GHz/256/FSB533		70	11
CPU Celeron 346J 3 06GHz/256/FSB533		61	11
CPU Celeron 351J 3 20GHz/256/FSB533		76	11
CPU PENTIUM IV 524 -3 06 /1Mb/533FS		92	11
CPU AMD SEMPRON 2800+Tray/256k/800		47	11
CPU AMD SEMPRON 3000 , BOX Socket		61	11
CPU AMD SEMPRON 3000 , Tray Socket		51	11
CPU AMD SEMPRON 3100+BOX/256k/1600		66	11
CPU AMD SEMPRON 3300+BOX/64bit		81	11
CPU AMD SEMPRON 3400+BOX/64bit		101	11
CPU AMD Athlon 64 X2 4200+		352	11
CPU AMD Athlon 64 X2 4400+		452	11
Модули памяти			
SDRAM 128 MB PC133 8chip	97	19	9
DDR RAM 256 MB PC3200 Kingston	128	25	9
DDR-SDRAM 256Mb DDR400 Samsung	132	26	13
Модуль DDR 256 PC3200 APACER	134	26	18
SDRAM 256 MB PC133	143	28	9
DDR2/533MHz 256MB PC4200TakeMS	143	28	9
SODIMM 256MB DDR2 Hynix	191	36	5
DDR-SDRAM 512Mb DDR400 Elixir	193	38	13
DDR2/533MHz 512Mb PC4200 Aeneon	194	38	9
DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 HYNIX	201	39	12
DDR2 512MB DDR667 Elixir	203	40	13
DDR II 512Mb 533 MHz PC2-4200 HYNIX	206	40	12
DDR2 512MB DDR533 RENDITION	208	41	13
DDR2 512MB DDR667 RENDITION	208	41	13
DDR RAM 512 MB PC3200 NCP	209	41	9
DDR 512Mb 400 MHz Brand Samsung	211	41	12
Модуль DDR 512 PC3200 AM1	212	41	18
DDR2 512MB DDR533 Corsair RTL	213	42	13
DDR RAM 512 MB PC3200 Samsung	214	42	9
DDR-SDRAM 512Mb DDR400 Corsair RTL	218	43	13
DDR2 512MB DDR800 Elixir	218	43	13
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	221	43	12
DDR2/800MHz 512MB PC6400 AM1	224	44	9
DDR2 512MB DDR533 Samsung	229	45	13
Модуль DDR2 512 PC5300 AM1	238	46	18
DDR2 512MB DDR667 Samsung	239	47	13
Модуль DDR 512 PC3200 KINGSTON	269	52	18
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400	278	54	12
Модуль DDR2 512 PC6400 AM1	279	54	18
DDR2/800MHz 512MB PC6400 takeMS	291	57	9
DDR2 512MB DDR800 Samsung	310	61	13
DDR2 512MB DDR400 ECC Reg. Samsung	335	66	13
DDR2(667MHz) 1024MB PC5400 AM1	362	71	9
DDR-SDRAM 1Gb DDR400 SuperElixir	366	72	13
DDR-SDRAM 1Gb DDR400 Nanya	371	73	13
DDR-SDRAM 1Gb DDR400 Samsung	376	74	13
DDR 1 Gb 400 MHz PC-3200 HYNIX ong	391	76	12
DDR2 1GB DDR533 Corsair RTL KIT	391	77	13
DDR2 512Mb DDR-400 ECC REG Corsair	396	78	13
Модуль DDR 1Gb PC3200 AM1	398	77	18
DDR2 1GB DDR667 Corsair RTL KIT	406	80	13
DDR RAM 1024 MB PC3200 takeMS	408	80	9
DDR2 1GB DDR800 Elixir	411	81	13
DDR2(800MHz) 1024MB PC6400 AM1	413	81	9
DDR-SDRAM 1Gb DDR400 Corsair RTL	422	83	13
DDR2 1GB DDR667 Samsung	452	89	13
DDR2 1GB DDR533 Corsair RTL	457	90	13
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300 Brand	469	91	12
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	500	97	12
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400	541	105	12
DDR2/800MHz1024Mb PC6400 takeMS	551	108	9
Модуль DDR2 1Gb PC6400 APACER	579	112	18
Memory DDR2/667/1GB takeMS	581	114	9
DDR2 1GB DDR800 Samsung	584	115	13
DDR2 2GB DDR667 Corsair RTL KIT	853	168	13
DDR2 2Gb DDR-400 ECC REG Corsair	1524	300	13
SIMM 4 MB EDO		5	11
DIMM 128 MB PC133 (Работает на BX)		18	11
DIMM 256 MB PC133		26	11
DIMM 256 MB PC133 TakeMS		30	11
DDR SDRAM 256 MB PC3200 Spectek		24	11
DDR SDRAM 256 MB PC3200 takeMS		27	11
DDR SDRAM 512 MB PC3200 Corsair		54	11
DDR SDRAM 512 MB PC3200 Hynix		54	11
DDR SDRAM 512 MB PC3200 Kingston		55	11
DDR2-533 256 MB PC4200 Hynix Оригин		27	11
DDR2-533 256 MB PC4200 PQI		25	11
DDR2-533 512 MB PC4200 takeMS		46	11
DDR2-533 512M PC2-4200 Kingston ECC		69	11
DDR2-667 1024M PC2-5200 Kingston		89	11
DDR2-667 512M PC2-5200 TMC		45	11
DDR2-667 512M PC2-5300 takeMS		48	11
SO DIMM DDR2-533 1024 MB PC4300 CL4		80	11
SO DIMM DDR2-533 512 MB PC4200		47	11
SO DIMM DDR2-533 512 MB PC4300 CL4		47	11
Материнские платы			
AsRock 775I65GR2 0 i865G Video	245	48	9
Мат. плата AsRock 775I65G r2 0	248	48	18
ECS N2U400-A Socket A nForce2Ultra	260	51	9
ASUS P5PE-VM S775 i865G Video	260	51	9
ASUS K8V-VM S754 K8T890 Video	270	53	9
AsRock Socket 775 CONROE865PE	275	54	9
Biostar, NF61S Micro 754,Socket 754	286	56	22
Foxconn 915PL7MH-S Socket775	286	54	5
Abit, NV8, Socket 754, nForce4, PCI	291	57	22
AsRock AM2NF6G-VSTA nForse430	311	61	9
Socket 775. Intel 915GV+ICH6	314	61	12
SocketAM2· VIA K8T890+8237 ASUS M2V	314	61	12
ASUS K8N4-E SE S754 nForse4	316	62	9
Socket754· nVidia nForce4 ASUS K8N4	319	62	12
AsRock 775i945GZ i945GZ Video	321	63	9
ASUS P5GPL-X SE S775 i915P	332	65	9
Abit, KN9, Socket AM2,nForce4 ULTRA	342	67	22
Socket 775: Intel 915PL+ICH6 ASUS	345	67	12
Мат. плата ASUS P5GPL-X SE w/LAN	346	67	18
Biostar, NF4 Ultra-A9A, Socket 939	347	68	22
ASUS P5GZ MX i945GZ DDR2 Video	352	69	9
AsRock 939NF6G-VSATA nForse4 PCI	352	69	9
Biostar, 945P-A7A v8.0, Socket 775	357	70	22
ASUS M2N-MX AM2 Video GF6100	362	71	9
ASUS, M2N-MX, Socket AM2, GeForce	362	71	22
Мат плата ASUS P5GZ-MX w/LAN	362	70	18
SocketAM2 nVidia GeForce6100+MCP	366	71	12
ECS 945P-A v2.0 S775 i945P PCI-ex	367	72	9
AsRock CONROE945G-DVI-i945G Vide	383	75	9
AsRock CONROE945PL-GLAN 945PL	383	75	9
ASUS P5PL2/C i945PL S775 PCI-E	393	77	9
ASUS M2NPV-VM AM2 nForce430	413	81	9
Socket939: nVidia nForce4-SLI	417	81	12
ASUS P5L-MX i945G Video+PCI-Ex	423	83	9
ASUS M2N4-SLI AM2 nForce4	434	85	9
AsRock CONROEXFIRE-ESATA2 945P	439	86	9
ASUS P5L-VM 1394 i945G Video+PCI	444	87	9
ASUS P5L i945P PCI-Ex+1394a	454	89	9
Мат плата GIGABYTE GA-945P-S3	455	88	18
ASUS P5LD2/C SE i945P S775 PCI E	459	90	9
Socket939 nVidia nForce4-SLI ASUS	464	90	12
Socket 775: Intel 945P+ICH7 ASUS	479	93	12
Socket 775: Intel 945P+ICH7 ASUS	479	93	12
Biostar, TForce 570 U, Socket AM2	485	95	22
SocketAM2· nVidia nForce570-Ultra	494	96	12
ASUS, P5L 1394, Socket 775, i945 P	500	98	22
ECS P965T-A S775 i965P PCI-ex16x	520	102	9
SocketAM2 nVidia nForce570-Ultra	536	104	12
ASUS M2N E AM2 nForce570 Ultra	541	106	9
ASUS, M2N E, Socket AM2, nForce570	561	110	22
ASUS P5B-VM i965G Video+PCI-Ex16	627	123	9
ASUS P5B i965P S775 PCI-Ex	638	125	9
ASUS P5B-E 965P S775 PCI-E	704	138	9
ASUS P5LD2 Delux i945P DDR2	745	146	9
ASUS P5B-V i965G Video+PCI ATX	821	161	9
ASUS P5B Delux i965P+1394a	969	190	9
Мат плата GIGABYTE GA-965P-DQ6	1081	209	18
MB Albatron PX925XE Pro-R		102	11
MB ASRock 775XFIRE-ESATA2-Socket		71	11
MB ASUS P5GPL-X SE, I915PL, FSB 800		69	11
MB ASUS K8NE, A64,s754,AGP8x,DDR400		52	11
MB ASUS K8V-X SE K8T800, A64 s754		47	11
MB Elitegroup nForce4-A754v1 0		55	11
Жесткие диски			
WD 40 GB 7200rpm	209	41	9
Samsung 40 GB 7200/8MB SATAII	224	44	9
WD 80 GB 7200rpm	235	46	9
HDD Samsung 80GB SP0802N 7200	244	46	5
WD 80 GB 7200rpm 8MB SATA	245	48	9
Накопичувач HDD 80 Gb HITACHI 8Mb	248	48	18
Samsung 80 GB 7200/8MB SATAII	255	50	9
HDD: 80 0g 7200.9 ATA100 Seagate	258	50	12
HDD· 80.0g 7200 9 Serial ATA II	258	50	12
WD 160 GB 7200rpm 8MB SATAII	321	63	9
Seagate 160 GB 7200rpm 8MB	326	64	9
Samsung 160 GB 7200/8MB SATAII	326	64	9
Seagate 160GB 7200rpm 8MB SATAII	332	65	9
Samsung 160 GB 7200rpm 8MB	332	65	9

Наименование	грн.	у.е.	код
Seagate 160.0g 7200 ATA 100	350	68	12
HDD SAMSUNG HD160JJ Serial ATA	350	66	5
Накопичувач HDD 160 Gb SAMSUNG	352	68	18
Seagate 200 GB 7200rpm 8MB	362	71	9
WD 200 GB 7200rpm 8MB SATAII	372	73	9
Seagate 200 GB 8MB SATAII NSQ	377	74	9
Samsung 200 GB 7200/8MB SATAII	383	75	9
Samsung 200 GB 7200rpm 8MB	383	75	9
WD 200 GB KS 7200rpm 16MB SATAII	398	78	9
Samsung 250 GB 7200/8MB/SATAII	408	80	9
200.0g 7200 ATA100 WD	412	80	12
Накопичувач HDD 200 Gb SAMSUNG	414	80	18
Seagate 250 GB 7200/8MB SATAII	418	82	9
Seagate 250 GB 7200rpm 16MB	428	84	9
HDD:200.0g 7200.9 Serial ATA II	433	84	12
WD 250GB YS 7200/16MB SATAII	434	85	9
Накопичувач HDD 250 Gb WD 2500KS	455	88	18
Накопичувач HDD 40 Gb SAMSUNG	465	90	18
HDD:250.0g 7200 Serial ATA II	479	93	12
HDD:250.0g 7200.9 Serial ATA II	484	94	12
WD 300GB JS 7200rpm 8MB SATAII	495	97	9
WD 300 GB JB 7200rpm 8MB cashe	495	97	9
Seagate 320 GB 7200rpm 16MB	500	98	9
Samsung 300 GB 7200 8MB SATA II	505	99	9
HDD:320.0g 7200 ATA100 Seagate 16Mb	530	103	12
Seagate 320GB 7200/16MB SATAII	541	106	9
WD 320GB KS 7200/16MB SATAII	546	107	9
Накопичувач HDD 300 Gb SAMSUNG	553	107	18
Samsung 400GB 7200/8MB SATAII	617	121	9
Seagate 400 GB 7200/16MB SATAII	699	137	9
WD 400 GB KS 7200rpm 16MB SATA	734	144	9
HDD FUJITSU SCSI MAW3073NP 73/10000	811	153	5
Накопичувач HDD 73 Gb FUJITSU SCSI	863	167	18
HDD SCSI 73Gb, 10k rpm, 68 pin, 8Mb	1025	199	12
HDD:500.0g 7200 Serial ATA II	1246	242	12
HDD Seagate 200 GB 7200 rpm 8 MB		77	11
HDD Seagate 200 GB 7200 rpm 8 MB		82	11
HDD WD 320 GB 7200 rpm 8 MB Cache		99	11
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 2 MB Cache		46	11
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		47	11
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		48	11
HDD Samsung 200 GB 7200 rpm 8 MB		79	11
HDD Samsung 250 GB 7200 rpm 8 MB		82	11
HDD 60GB Samsung HM060II 5400 SATA		89	11
Сменные диски			
DVD- ROM 16X48 LG	97	19	9
DVD+-RW NEC ND-4570A	163	32	9
DVD+-RW NEC AD-5170A Silver	163	32	9
DVD -RW/+RW , NEC SILVER (ND-5170)	178	35	13
DVD+-RW LG GSA-H12NRBBB Black	179	35	9
DVD -RW/+RW , NEC (ND-7170)	183	36	13
DVD+-RW NEC AD-7170A	184	36	9
DVD+-RW LG GSA-H22NBBB	184	36	9
DVD±RW/DVD NEC AD-7170A-0B Black	191	36	5
DVD -RW/+RW , LG SuperMulti	196	38	12
DVD+-RW LG GSA-H22L BB LS	204	40	9
DVD -RW/+RW , NEC (ND-7170A) BLACK	206	40	12
CD-ROM 52x LG IDE		14	11
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE (Black)		23	11
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE Retail		23	11
DVD-ROM ASUS 16x/40x ATA 100 Retail		21	11
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Black		18	11
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Silver		18	11
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x		28	11
DVD±RW LG H20LBB White		40	11
Контроллеры			
Контролер USB 2.0, PCI 4 порта	57	11	18
Адаптер PCI-IEEE1394	62	12	18
Контролер D-Link DBT-122 Bluetooth	90	17	5
MultiMedia			
ТВ-Тюнеры	15	3	12
AVERMEDIA TV-Tuner AverTV 505P	278	54	12
Aver TV Studio (Model 505P + FM)	320	63	13
AVERMEDIA TV-Tuner+FM AverTV Studio	335	65	12
AVERMEDIA TV-Tuner+FM AverTV Studio	361	70	12
AVERMEDIA TV-Tuner AverTV Box7	582	113	12
Тюнер Aver Media TV Tuner BOX 9 ext	615	116	5
TV-Tuner Animation (Life View) TV		60	11
TV-Tuner AverMedia TV Studio 505		61	11
TV-Tuner AverMedia TV Studio 507		66	11
TV-Tuner AverMedia TV-GO 007FM Plus		41	11
Web Camera Logitech QUICKCAM Expres		20	11
Web Camera Logitech QuickCam		34	11
Web Camera Webcam 1,3 Mpix+		15	11
AS CodeGen SP-180 2x10 W RMS		12	11
AS CodeGen SP-182 2x10 W RMS		11	11
AS CodeGen SP-2018 2CH+Karaoke		37	11
AS CodeGen SP-289B Subwoofer 10W+		17	11
AS CodeGen SP-828 Subwoofer 20 W +		36	11
AS Luxeon 2.1 WQ 2.1 (20W+10W*2 +)		41	11
AS Luxeon 5.1 J5.1+ ДУ		58	11
AS 2.1 Mode Com MC9600 Silver , 25W		41	11
Cosonic CD-790MV с микрофоном		5	11
Cosonic CD-830MV с микрофоном		9	11
Видеокарты			
AGP: nVidia 5500 128MB/128bit/TV	237	46	12
128 MB ASUS EN7100GS512/TD PCI	255	50	9
Sapphire ATI Radeon X550 128 Mb DDR	255	50	22
128 MB HIS Radeon X1300/HM PCI-E	291	57	9
ASUS RX550 512 (HM256) TV PCIe	295	57	18
128 MB Power Color 9600 Pro AGP8x	296	58	9
128 MB Sapphire RX700 PCI-E	316	62	9

Наименование	грн.	у.е.	код
PCIeX: nVidia 7300GS CHAINTECH 128M	319	62	12
256 MB PowerColor PCI-E X1550	357	70	9
PCIeX: nVidia 6600GT 128MB/128bit	361	70	12
256 MB ASUS EN7300GS/HTD 7300GS	367	72	9
256 MB ASUS PCI-E EAX1300PRO/TD	393	77	9
256 MB Albatron PCI-E 7300GT	408	80	9
Manli, GeForce 7300 GT, 256 Mb DDR	428	84	22
Відеокарта Saphire ATI X1600Pro	435	82	5
512 MB PowerColor PCI-E X1300Pro	444	87	9
128 MB Sapphire X1300 XT PCI-Ex	454	89	9
256 MB PowerColor PCI-E X1600Pro	464	91	9
256 MB ASUS PCI-E EAX1600PRO/TD	479	94	9
GIGABYTE RX1600PRO 256 DDR2 TV SPII	481	93	18
128 MB Sapphire X1600 Pro PCI-Ex	485	95	9
PALIT, ATI Radeon X800 GTO, 256 Mb	485	95	22
PCIeX: ATI X800GTO SAPPHIRE 128MB	494	96	12
PCIeX: ATI X1600PRO POWERCOLOR 256M	505	98	12
256 MB Albatron PCI-E 7600GS	510	100	9
Manli, GeForce 7600 GS, 256 Mb DDR	520	102	22
GIGABYTE GF 7600GS 256 TV SP PCIe	538	104	18
PCIeX: ATI X800GTO PALIT 256MB/256b	546	106	12
256 MB PowerColor PCI-E X1650Pro	566	111	9
256 MB ASUS PCI-E EAX1650Pro/TD	576	113	9
PCIeX: nVidia 7600GS PALIT 256MB	587	114	12
256 MB Sapphire X1600 XT DDR3	587	115	9
512 MB ASUS PCI-E EAX1600PRO/TD	597	117	9
Manli GeForce 7600GT PCI-E DDR3 256	635	125	13
256 MB ASUS EN7600GS/2DT PCI-Ex	638	125	9
PCIeX: ATI X1650PRO SAPPHIRE	660	130	13
AGP: nVidia 7600GS PALIT 256MB/128b	670	130	12
Manli, GeForce 7600 GT, 256 Mb DDR	673	132	22
PCIeX: nVidia 7600GT 256MB/128bit	676	133	13
AGP: ATI X1300XT SAPPHIRE 256MB/128	686	135	13
AGP: ATI X1300XT SAPPHIRE 256MB/128	691	136	13
256 MB PowerColor PCI-E X1650XT	699	137	9
GIGABYTE RX1600PRO 256 DDR3 TV SPII	708	137	18
512 MB ASUS EN7600GS Salins/HDT	729	143	9
256 MB GAINWARD Bliss/7600GT	729	143	9
PCIeX: ATI X1650XT SAPPHIRE 256MB	773	150	12
256 MB ASUS EN7600GT/2DT 7600GT	785	154	9
PCIeX: nVidia 7600GT ASUS 256MB/128	798	157	13
GIGABYTE GF 7600GT 256 TV SPII PCIe	858	166	18
256 MB Palit PCI-E GeForce 7900GS	903	177	9
PCIeX: ATI X1900GT SAPPHIRE 256MB	932	181	12
PALIT, GeForce 7900 GS, 256 Mb DDR	979	192	22
256MB GAINWARD Bliss/7900GS PCI	1025	201	9
PCIeX: nVidia 7900GS PALIT 256MB	1102	214	12
PCIeX: ATI X1950PRO SAPPHIRE 256MB	1128	219	12
256 MB Sapphire X1900GT PCI-Ex	1224	240	9
PCIeX: ATI X1950XT SAPPHIRE 256MB	1621	319	13
PCIeX: nVidia 8800GTX PALIT 768MB	4135	803	12
SVGA 128 MB HIS ATI Radeon 9550 DDR		46	11
SVGA 128 MB Sapphire Radeon 9250		40	11
SVGA 128 MB Sapphire R9550 AGP+TV+		44	11
SVGA 256 MB ASUS GeForce EN6600GT		138	11
SVGA 256 MB Daytona GeForce 7600GS		105	11
SVGA 256 MB MSI GeForce NX7800GTX		465	11
SVGA 256 MB Point Of View GeForce		185	11
SVGA 512 MB ASUS GeForce EN7900GTX		527	11
Мониторы			
17" ASUS TFT MM17DE 8ms	984	193	9
17" Samsung 710N TFT (ASKS) Silver	984	193	9
Монітор 17" LG TFT L1719S black	993	192	18
Монітор DELL 17" E177FP Black	1007	190	5
17" SAMSUNG TFT 710N silver	1018	197	18
17" Samsung 740N TFT Silver	1025	201	9
LCD17" PHILIPS 170S7FB	1061	206	12
17"TFT, BELINEA 1705 G1	1071	208	12
17" Samsung 740N TFT Black Pivot	1122	220	9
19" ASUS TFT VW192S 5ms	1148	225	9
Монітор 17" LG TFT L1752HQ-BF	1148	222	18
Монітор 19" LG TFT L1919S-BF black	1148	222	18
19" Samsung 920N TFT	1173	230	9
ЖК NEOVO F-417 4 m"	1185	230	12
19" Samsung 940N TFT	1193	234	9
19" Samsung 940BW 4мс TFT DVI	1224	240	9
Монітор 19" LG TFT L1932TQ-SF	1241	240	18
17" Samsung 731BF TFT Black 2 мс	1250	245	9
19"TFT, BELINEA 1905 G1	1257	244	12
19" LG 1952HR-BF TFT Black	1275	250	9
19" LG 1952HR-SF TFT Silver	1275	250	9
17" Nec 72XM 17", TN + Film, 16 ms	1301	255	14
ЖК NEOVO F-419	1339	260	12
17" Samsung 760BF TFT 4 мс	1377	270	9
17" TFT NEC MultiSync 1770NX	1499	295	13
17" Nec 1770NX 17", TN + Film,12 ms	1520	298	14
20" LG L204WT-BF TFT Black	1530	300	9
Монітор 19" SAMSUNG TFT 931BF blac	1561	302	18
LCD19" PHILIPS 190X6FB	1792	348	12
19" Nec AccuSyn 92VM 19", TN + Film	1836	360	14
19" Nec 1904M 19", TN + Film, 16 ms	1836	360	14
17" Nec 1770GX 17", TN+Film, 8 ms	1851	363	14
19" Samsung 960BF TFT 4 мс Black	1862	365	9
17" Nec 70GX2 17", TN+film, 4 ms	1964	385	14
19" TFT NEC MultiSync 1970NXp , MVA	2189	431	13
19" Samsung 970P TFT Black	2208	433	9
19" Nec 1970NXp 19", MVA, 20 ms	2285	448	14
19" Samsung 971P TFT	2295	450	9
19" TFT NEC 1970NX , S-IPS, 18 ms	2479	488	13
19" Nec 1970NX 19", S-IPS, 18 ms	2525	495	14
LCD22" ViewSonic VX2235wm	2652	515	12
19" Nec 90GX2 19", 4 ms	2882	565	14

Наименование	грн.	у.е.	код
20" Nec 2070WNX-BK, 20,1"	3029	594	14
19" Nec 1980FX 19", S-IPS, 18 ms	3488	684	14
20",TFT NEC 20WGX2Pro	3810	750	13
19" Nec 1980SXi 19", S-IPS, 25 ms	3845	754	14
19" Nec 1990SXi 19", S-IPS, 9 ms	3866	758	14
20" Nec 20WGX2, 20"6ms,AS-IPS	4004	785	14
20" Nec 2090UXi 20", S-IPS, 8 ms	5273	1034	14
20" Nec 2170NX 21", PVA, 16 ms	5294	1038	14
19" TFT NEC 2090UXi	5309	1045	13
20" Nec SV2090, 20"	9323	1828	14
17"TFT, SAMSUNG 750B (LS17CIBQSQ)		278	16
17"TFT, SAMSUNG 760BF (LS17HJDQHV)		294	16
17"TFT, SAMSUNG 770P (LS17VDPXHQ)		362	16
19"TFT, SAMSUNG 913V (GS19ESSS)		258	16
19"TFT, SAMSUNG 930BF (LS19BIDKSV)		362	16
LCD17" LG 1732S-SF		220	16
LCD17" LG 1740A-RZ		424	16
LCD17" LG 1740BQ		257	16
LCD17" LG 1740PQ		277	16
LCD17" LG 1750SQ-BN		224	16
LCD17" LG 1750SQ-SN		216	16
17" SONY HS74PS Silver		456	11
17" Sony SDM-HS75DB (8ms, DVI,250)		233	11
17" Sony SDM-HX75B TFT Black		316	11
19" Samsung 913v TFT(LGS19ESSS) 250		259	11
19" Samsung 932MP TFT + TV		457	11
19" Samsung 997MB 0 20 mm		187	11
17" LG FL 1770HQ-BF TFT,black color		251	11
17" LG FL L1740B TFT (Black+White)		301	11
19" LG FL1952S(SF) Silver 300cd/m2		246	11
Belinea 101927 TFT 19" 3 9ms		290	11
Устройства ввода			
Клавиатура Logitech Value Keyboard	37	7	5
Модемы			
Модем DFM-562IS V 92 56k int PCI	42	8	5
D-Link Int 56k	57	11	18
Сетевое оборудование			
Коммутатор D-Link DES-1005D 5port	69	13	5
Корпуса			
Codegen 300W в асортименте	160	31	18
Корпуса MICROLAB M4708 360W от	191	36	5
Корпус ThermalTake Eclipse, RH-M040	513	101	13
Корпус Mystic ATX, Micro ATX, 2*60m	528	104	13
Корпус ThermalTake VD1000BWS Aquil	538	106	13
Корпус ThermalTake VE2000SWA, Armor	1468	289	13
Прочее			
Блок питания ATX 450W, Chieftec GPS	311	61	22
КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ			
Матричные принтеры			
Принтер Epson LX-300+ A4	763	144	5
Струйные принтеры			
Принтер Canon PIXMA iP1200	179	35	9
Принтер A4 Canon PIXMA iP1200	207	39	5
Принтер HP DeskJet D1360	248	48	18
Принтер EPSON Stylus C43SX	264	51	18
Принтер Canon PIXMA iP6210	347	68	9
Canon PIXMA iP1700	347	68	9
Принтер CANON PIXMA iP1700	357	69	18
Принтер Epson C79	367	72	9
Canon PIXMA iP3300	459	90	9
Epson Stylus Photo R240 5760x1440	510	100	9
Лазерные принтеры			
Принтер SAMSUNG ML2015	501	97	18
Принтер XEROX Phaser 3117	553	107	18
Принтер HP LaserJet 1018	610	118	18
Принтер CANON LBP-2900	615	116	5
Принтер HP LaserJet 1018	625	118	5
Сканеры			
Сканер Mustek 1248 UB	196	38	18
Сканер Mustek 2400 CU Plus Be@rpaw	238	46	18
Сканер Mustek 2448 TA Plus Be@rpaw	295	57	18
Сканер HP ScanJet 2400C	355	67	5
HP Scan Jet 2400, A4,1200 dpi, USB		67	11
Epson Perfection 1670U Photo A4		103	11
Epson Perfection 3490 Photo Film		103	11
CanoScan LiDe 25 (USB2 0) 600x1200		53	11
штрих-кода OSC-4110-PS/2-Лазерный		153	11
штрих-кода SD313-07 (PS/2)		68	11
Источники бесперебойного питания (UPS)			
Блок UPS Mustek PowerMust 400	154	29	5
ДБЖ 600 PCM BACK PRO	217	42	18
UPS APC Back CS 500 VA		76	11
UPS APC Back CS 500-RS VA		59	11
UPS APC Back ES 525 VA		55	11
UPS APC Back RS 1000 VA		226	11
UPS APC Back RS 1500 VA		303	11
UPS APC Back RS 800I		156	11
UPS APC Smart 1000 VA		340	11
UPS Powerware PW3105 350 VA		52	11
UPS Powerware PW5110 1000VA		173	11
UPS Powerware PW5110 700VA		110	11
UPS Mustek PowerMust 1000 VA		55	11
UPS Mustek PowerMust 400 VA		30	11
UPS Mustek PowerMust 400 VA USB		35	11
UPS A-Plus EM-1000A		122	11
UPS A-Plus EM-700A		77	11
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
Фильтр 3м	21	4	18
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ			
Картриджи			
Картридж Canon EP-22	254	48	5

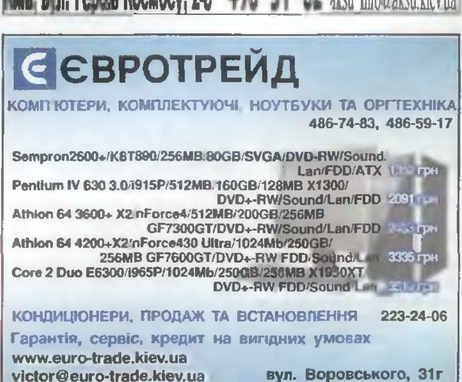
Наименование	грн.	у.е.	код
ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА			
Аксессуары для цифровых камер			
SanDisk Compact Flash 1024 ULTRA II	186	35	5
Цифровые фотоаппараты			
Фотоаппарат CANON EOS350D EF18-55	4134	780	5
Цифровые диктофоны			
Диктофон Olympus VN-1100 PC	292	55	5
MP3-плееры			
Автомобильный MP3-плеер iTOY с LCD	250	49	22
1 Gb, MP3-плеер Transcend T sonic	301	59	22
1 Gb, MP3-плеер Transcend T sonic	306	60	22
MP3 APACER AU822 512Mb Black	310	60	18
MP3 MPIO ONE FG200 512MB Silver	383	74	18
2 Gb, MP3 плеер, iTOY EL-15-2048	413	81	22
MP3 плеер Apple iPOD nano 4Gb blue	1267	239	5
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
Операционные системы и приложения			
Windows XP Professional RUS OEM	678	128	5
ОРГТЕХНИКА			
Копировальные аппараты			
Canon FC-108 A4		174	11
Canon FC-128 A4 4 стр /мин		224	11
Canon FC-336 A4		304	11
Многофункциональные устройства			
МФУ A4 Canon LaserBase MF3228	1299	245	5
HP PSC 2353 (Q5796C)		177	11
HP PSC 6213 (Стр. принтер/копір/)		221	11
Lexmark P6350 струменевий принтер+		133	11
SAMSUNG SCX-4321, 20 стр мин , 16M		196	11
Телефоны			
Panasonic KX-TS2350 black	53	10	5
Услуги			
Настройка ПК			15
Продажа подержаных ПК			15
Продажа подержаных комплектующих			15
Продажа ов б/у			15
Изготовление ПК по заказу			15
Модернизация любых ПК			15
Бесплатные консультации по ПК			15
Ремонт ПК			15
Покупка комплектующих Б/У			15
Покупка компьютеров Б/У			15
Ремонт			
Замена старых ПК на новые			15
Ремонт ПК			15
Модернизация ПК			
Настройка ПК			15
Модернизация любых ПК			15
Модернизация мониторов			15
Консультации по модернизации ПК			15
Покупка комплектующих Б/У			15
Покупка компьютеров Б/У			15
Замена старых ПК на новые			15

Код	Название фирмы	Стр
1	1с Украина	9
2	icBook	31
3	IT Park (044-4647178)	
4	АББИ (044-4909999)	35
5	АКСУ (044-4963162)	50
6	Альфа-Каунтер ТОВ	
7	Воля-кабель (044-5419040)	11
8	Дако	7
9	Евротрейд (044-4867483, 4865917)	50
10	Колокол (044-4617988)	21
11	КомТехСервис (044-2368800,4905722)	50
12	Ксантен (044-5645632, 5021682)	50
13	Лайтком (044-5285752, 5286249)	50
14	Мегабайт (044-3310897, 2377759)	50
15	ПрагмаТех (044-4575720,4530258)	49
16	Пульсар (044-4517046, 4516654, 3311727)	49
17	Свен Центр (044-044-4921864)	49
18	СИТ (044-5654277,5653961)	49
19	Скайлайн (044-2386600)	2
20	Технопарк (044-5941515)	51
21	Хилти Украина (044-3905575)	23
22	ЧП Петрук (044-4559071)	49
23	Эксим-Стандарт (044-5360094)	5
24	Элси-А	1











super multi

Весілля '04

CD
CD-R
CD-RW

DVD
DVD-ROM
DVD-RAM

DVD-RW
DVD+RW

Найкращі спогади від LG

GSA-2166D – зовнішній. GSA-H20L – внутрішній.

Супер Мульти дисководи з функцією LightScribe — нанесення зображення на зворотній бік диску.
Підтримка всіх CD, CD-R, CD-RW, DVD, DVD-ROM, DVD-RAM, DVD-RW, DVD+RW форматів,
швидкість запису DVD±R 16x, DVD+R DL 8x, DVD-R DL 6x, DVD-RAM 5x.
Безкоштовна інформаційна лінія LG: 8-800-303-0000
http://ua.lge.com

Під Владою Якості

